This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

NYPL RESEARCH LIBRARIES
3 3433 06640086 6

FIRST SCIENTIFIC STATION,

—FOR THE—

ART OF BREWING.

FIRST SCIENTIFIC STATION,

OF THE

ART OF BREWING.

FIRST SCIENTIFIC STATION,
FOR THE
ART OF BREWING.

Neueste

Erfindungen und Erfahrungen

auf den Gebieten

der praktischen Technik, Elektrotechnik, der Gewerbe, Industrie, Chemie, der Land- und Hauswirthschaft.

XXIX. Jahrgang 1902.

Herausgegeben und redigirt unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner

von

Dr. Theodor Koller.

Wien. Pest. Leipzig.
A. Hartleben's Verlag.
1903.

(Alle Rechte vorbehalten.)

FIRST SCIENTIFIC STATION,

OF THE

ART OF BREWING.

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
14666A
L

FIRST SCIENTIFIC STATION
FOR THE
ART OF BREWING

Vorwort.

Ein „Vorwort" ist ein „Fürwort".

Das Vorwort ist der empfehlende Begleitbrief, den man dem Wanderer, der in ferne Landen, zu fremden Stätten und in die weite Ferne zieht, mitgibt, auf daß man ihn dort überall erkenne und wisse, was er wolle und was er bringe.

Diesen Begleitbrief möchten wir dem neunundzwanzigsten Jahrgange der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen" mitgeben auf seine weite Wanderung.

Wir möchten sagen, daß es kein Fremdling ist, der an die Thüren der Werkstatt, der Fabriken und Industrien anpocht; seit langen Jahren ist er ein trauter Gast geworden, der zur Jahreswende gerne gesehen wird, wenn er seine Blätter aufrollt, die die Bilder eines reichbewegten und reichgesegneten Arbeitsjahres schauen lassen.

Ja, kein Fremdling — ein treuer Freund, der dem Rathlosen freundlich Hilfe bringt, der des Arbeiters Kräfte stählt und mehrt, der von hoher Warte aus als treuer Wächter den Fortschritt in allen Landen mit sinnenden Blicken verfolgt, der jeden in Wissen und Können fördern will zur Höhe der Erkenntniß unserer Tage.

Solchem Gaste, der über Deines Hauses Schwelle tritt, reichst Du gerne Deine Hand; Du läßt ihn freudig bei Dir weilen und je mehr er Dir erzählt von der Arbeit anderer, wie sie durch rastloses und verständiges Ringen dem ersehnten Ziele näher und näher kamen, wie sie erfolgreich Altes verbesserten und Neues schufen und wie es Keinen geben kann, der, will er zum Ziele kommen, dem Pulsschlage des Lebens und der Stimme der Zeit sein Ohr nicht leiht und wie endlich Jeder sein Arbeitsgebiet mit allen neuen praktischen Erfahrungen

und Fortschritten voll umfaßt: Desto trauter und innerlicher wird Dir der Gast, der von nun an Dein treuer Freund geworden.

So bereite ihm in Deinem Herzen und in Deinem Raume eine Stätte, auf daß Du stets seines Rathes und seiner Führung sicher bist.

Als treuen Freund laß bei Dir einziehen den neunundzwanzigsten Jahrgang der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen"; er bringt als „Fürwort" mit nur die wenigen Zeilen:

„Laß mich theilen Deine Arbeit und Mühsal, höre meinen selbstlosen Rath, folge meinen praktischen Erfahrungen und komme zu mir herauf auf die Höhe der Erkenntniß und des Fortschrittes unserer Tage."

München und Wien, Ende November 1902.

Redaction und Verlag der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen":

Dr. Theodor Koller. **Eugen Marx.**

FIRST SCIENTIFIC STATION,
FOR THE
ART OF BREWING.

Sach-Register.

(Die beigesetzten Ziffern bedeuten die Seitenzahlen.)

A

Abfallblüthen, Verfahren zur Verwerthung von denselben 593, 594.
Abfallproducte bei der Dachziegel-Fabrikation 262, 263.
Absatzpolitur für Schuhmacher 131.
Acetylen, Erfahrungen über die Beleuchtung mittelst desselben 31, 32.
Ackerpferde, Wartung derselben 468, 469.
Aether, neues Verfahren, zum Reinigen und Entwässern desselben 151, 162.
Alantine 89.
Alkoholfreie, kohlensäurehaltige Getränke, neue Herstellung derselben durch Gährung 605, 606, 607, 608.
Alkohol, Nachweis desselben 129.
Aluminium als Schleifmittel 374.
Aluminium, Verbindung mit Gußeisen, Stahl oder Schmiedeeisen 157, 158.
Aluminiumpolitur 114, 115.
Ameisensäure, neue Darstellung derselben 274, 275.
American-Glanz-Polish-Pasta 131.
Ammoniak, festes 34.
Anstriche, aller Nässe widerstehende, für Holz 278, 279.
Anstriche, wasserdichte, wetterfeste 158, 159.
Apotheken, praktische Beleuchtung kleiner 64, 65.
Apparat, neuer, zum Nachweis der Lichtempfindlichkeit des Selens und zur Demonstration der Photophonie (Mit Abb.) 247, 248, 249.
Arbeitsmaschinen, Verbesserungen 474.
Argent Ruolz 470.
Armbandschlösser-Reparatur 204.
Arrak, Methode zum Weißen 318.
Arsen, Nachweis kleiner Mengen in Nahrungsmitteln 225, 226.
Aufbürstfarbe, schwarze 469.

B

Balkone, Ausschmückung derselben 467, 468.
Bandgewebe, Verfahren zur Herstellung derselben 326.
Bartwuchsmittel 278.
Baumwollzeuge, fleckig gewordene, wieder herzurichten (Orig.-Mitth.) 433, 434.
Bau- und Isolirmaterial, neues 589, 590.
Beantwortungen 46, 47, 48, 49, 95, 96, 141, 142, 143, 144, 190, 191, 192, 237, 238, 239, 240, 287, 288, 334, 335, 336, 382, 383, 384, 431, 432, 477, 478, 479, 480, 526, 527, 528, 573, 574, 575, 576 621, 622, 623, 624.
Beimischungen zu Mandeln, Erkennung derselben 611, 612.
Beizen im modernen Stil 204.
Beleuchtung, welche ist gefahrlos, billig und für kleinere Städte geeignet? 559, 560.
Benzin, Prüfung desselben für die Praxis 546.
Benzingelatine als Fleckenputzmittel 39.
Benzoësäure und ihre Salze, Nachweis in Nahrungsmitteln 179.
Bergamottblätteröl 521.
Bergamottöl, neue Verfälschung desselben 184.
Bernstein, Erkennung desselben 610, 611.
Betonmasse zur Herstellung von Gefäßen 271, 272.
Bezugsquellen 32, 33, 82, 83, 126, 127, 177, 178, 224, 225, 272, 273, 320, 321, 368, 369, 418, 419, 463, 464, 513, 514, 515, 560, 561, 562, 608, 609, 610.
Bier, Erkennung von pasteurisirtem 203, 204.
Bierwürze, Caramelisirung und Dunkelfärbung derselben 156, 157.
Bilder auf Postkarten oder auf Briefpapier 251, 252.
Bilder, geschieferte 14, 15.
Bilder, neues Verfahren zur Herstellung rastrirter, photographischer 254, 255.
Bilder, neues Verfahren zur Herstellung von beim Erwärmen dauernd sichtbar werdender 78, 79.
Bimsstein, künstlicher 319.
Bimssteinalkoholseife, feste 37, 69.
Binde- und Nähriemenleder 351, 352, 353.
Bindfaden, außerordentlich haltbarer 614.
Bijouteriewaaren, Weißen derselben 375.
Blechschilder für Plakate 164, 165.
Bleichverfahren, neue 487.
Blitzableiter, zur Geschichte desselben 236.
Blitzpulver, gutes (Orig.-Mitth.) 246.
Blitzschutzvorrichtungen System Wurts (Mit Abbild.) 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601.
Blumengerüche, synthetische, Herstellung derselben 138.
Bremse, selbstthätige, für Kinderwagen 253, 254.
Brennofen für Blumentöpfe 169, 170.
Brettchenvorhang 380.
Briefkasten 48, 96, 144, 192, 240, 288, 336, 384, 432, 480, 528, 576, 624.
Brombeersaft und Brombeergelée, Herstellung desselben 603, 604, 605.

Bromsilberpapier, Erzeugung verschiedener Töne 306, 307.
Bronze, zweckmäßiges Bindemittel zum Schablonniren 65, 66.
Buchdruckwalzenmasse, neue 406.
Bücher und Brochüren, eingegangene 42, 91, 92, 136, 137, 186, 187, 233, 234, 282, 283, 330, 331, 378, 427, 473, 474, 523, 568, 617.
Büchermarkt, Neuigkeiten vom 40, 41, 89, 90, 91, 133, 134, 135, 136, 184, 185, 186, 231, 232, 233, 280, 281, 282, 327, 328, 329, 330, 376, 377, 424, 425, 426, 427, 471, 472, 473, 521, 522, 523, 567, 568, 569, 615, 616, 617.
Buchbindereien, kleinere, Arbeitsvortheile für dieselben 250, 251.
Butter, neues Verfahren zur Herstellung haltbarer 67, 68.

C

Calciumcarbid, Verwendung der Rückstände als Düngemittel 556.
Camille als Thierarzneimittel 517, 518.
Campher, Darstellung desselben 369, 370.
Carbide, Verfahren zur Darstellung derselben 524.
Casein, wasserdichtes 58, 59.
Caseïnlösung 444, 445.
Celluloid, transparente Druckfarbe für dasselbe 548, 549.
Celluloidersatz und künstliche Seide 122, 123.
Cementanstrich für eiserne Traversen und Gegenstände 375.
Champignon-Anlagen im Winter im Keller 77.
Champignonbrut, Erfahrungen in der Aussaat 115, 116.
Chemisch-Wäscherei, verbesserte Arbeitsweise und Sicherheitsmaßregeln (Orig.-Mitth.) 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103.
Chinaliqueur 114.
Chlorkalklösung als Antisepticum bei Brandwunden 613.
Chlor, neue Darstellung desselben 558, 559.
Chloroform, Darstellung in ununterbrochenem Betriebe 322, 323.
Chromleim und Leim in ihrer Anwendung zur Kunststein-Fabrikation 353, 354.
Chromobilder, Herstellung derselben 12, 13.
Citronensäure, neue Darstellung derselben 515, 516.
Citronenschalendestillat, Herstellung desselben 267, 268.
Cocosöl, Verfahren zur vollkommenen Reinigung desselben 557, 558.
Cohärer, empfindlicher, zur Registrirung von Gewittern 258, 259.
Confituren, Nachweis von Gelatine und Gelose in denselben 563.
Conservirung von Früchten und Gemüsen durch Kälte 11, 12.
Conservirung von Nahrungsmitteln, insbesondere von Eiern, durch Uebergießen mit eingedickter Sulfitzellstoff-Ablauge 264.
Copiren von Diapositiven auf wagrechtem Pult (Orig.-Mitth.) 434, 435, 436, 437, 438.
Copirpresse, Verwendbarkeit derselben bei Ermittlungen von Schriftfälschungen 284, 285.
Copir-Telegraph 284.

D

Dampfmaschinen, Erfahrungen über die Fundamentirung derselben 510, 511, 512.
Darstellung, praktische, von Lösungen und Tincturen 590, 591.
Desinfection chirurgischer Instrumente 43, 44.
Dextrin und Kartoffelmehl, Prüfung auf deren Brauchbarkeit zu Schlicht- und Appreturzwecken 174, 175.
Draht, Winke für den Ankauf 403, 438, 439.
Drähte, Platten und dergleichen aus Kupfer, Aluminium oder ähnlichen Metallen, Vereinigung derselben 80, 81.
Drehscheibe, verstellbare, für geneigte Bahnen (Orig.-Mitth. mit Abbild.) 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344.
Dreifarbenbilder, photographische, transparente 16, 17.
Druckplatten nach photographischen Reliefs, Maschine zur Herstellung derselben 570.
Dübelstein, neuer, als Ersatz für Holzdübel 375.
Dufttabletten 308.
Dunkelheit, Einfluß derselben auf die Entwicklung der Blüthen 333.

E

Eisen, Befestigung eiserner Gegenstände in Stein 154, 155.
Eisen- und Stahldrähte, praktische Erfahrungen bei der Herstellung derselben (Orig.-Mitth.) 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535.
Eisenblech, verbleites als Bedachungsstoff 117, 118, 119.
Eisenlegirung, die gegen Wärme unempfindlich ist 520, 521.
Eismaschinen, wie verhindert man das Schmutzigwerden der Kühlschlangen? 162, 163, 164.
Elektrode, neue 406, 407.
Emaillirverfahren von Geille 160, 161.
Erdflöhe, Vertilgung derselben 181.
Eschwegerseife auf directem Wege (Orig.-Mitth.) 536, 537, 538, 539, 540, 541.
Essig, qualitative Bestimmung von eisenhaltigem (Orig.-Mitth.) 194, 195.
Essigsäure, reine, concentrirte, neues Verfahren zur Gewinnung derselben 215, 216, 217.
Essigsäureanhydrid 179.

F

Façondruckbank für Metallrohre 570.
Factice, Beurtheilung derselben 265, 266, 267.
Farbeaufdruck auf Bronze 73, 74.
Farbenanstrich für feuchte Räume 396, 397, 398.
Farbendruckverfahren für Arzneiflaschen und Standgefäße 184.

Farbenphotographie, directe, durch Körperfarben 161, 162.
Färbeverfahren, neues, verbessertes für Herrengarderobestücke (Orig.-Mitth.) 53, 54.
Farbmalzauszug, geschmackloser 326.
Farnschmuck im Winter 85, 86.
Fasern, vegetabilische, Präparirung derselben zum Entgiften des Tabakrauches 88.
Faserstoffe, Reinigen derselben von Mineralöl 252.
Faßreinigungsmaschine 429.
Federrad, neue Befestigung 231.
Feinsoda ohne Rückstand von Mutterlauge 28.
Fellfärberei (Orig.-Mitth.) 481, 482, 483.
Fernseher, neuer 408, 409.
Feuilleton, chemisch-hygienisches 138, 139, 285, 333.
Feuilleton, chemisch-technisches 43, 93.
Feuilleton, naturwissenschaftliches 333, 524.
Feuilleton, photographisches 380.
Feuilleton, technisches 188, 235, 236, 284, 285, 381.
Filtersteine, künstliche (mit Abbild.) 543, 544, 545.
Filtration trüber Flüssigkeiten 205.
Fingernägel, Präparate zur Pflege derselben 38.
Firniß auf Holz, welcher dem siedenden Wasser widersteht 39.
Firnißersatz 366.
Firnisse, schnell trocknende 541, 542.
Fische, Erkennung des Alters derselben 564.
Flaschenreinigungsmaschine 428.
Flaschenverschlüsse, neue 491.
Fleckseife für Kattun und Seide 424.
Fleckwasser aus ätherischen und alkoholischen Flüssigkeiten, Ammoniak, Terpentinöl und Seife 367.
Fleisch, Fische und dergleichen, Verarbeitung derselben auf Eiweißstoff und Extract 27.
Fleisch, verschiedener Thiere, Unterscheidung desselben 93.
Fleischaufbewahrungsräume, neue (mit Abbild.) 6, 7, 8, 9.
Fleischwaaren, Nachweis künstlicher Farbstoffe in denselben 370.
Fluorescin, zur Erkennung des Scheintodes 285.
Flüssigkeiten, Bestimmung der Dichte derselben 157.
Flüssigkeiten, gefärbte (Or.-Mitth.) 195, 196.
Formaldehyd als Flüssigkeit 322.
Formaldehydnachweis 4, 19, 420.
Formaldehydnachweis in Lebensmitteln 275.
Forstgärten, bäuerliche, praktische Anlage derselben 421, 422.
Fourniere oder Bretter aus Bohlen, Rundholz u. s. w., Maschine hierzu 188.
Fourniere, Verfahren zur Herstellung derselben 188.
Fournierfässer 379.
Fragekasten 45, 46, 94, 139, 140, 189, 190, 236, 237, 286, 334, 381, 382, 430, 475, 476, 477, 525, 526, 572, 573, 619, 620, 621.
Fruchtsäfte, Herstellung blanker, alkoholfreier 470.
Fuchsien, Pflege derselben 276.
Fußbodenbelag, dauerhafter, fugenfreier 158.
Fußbodenlack, schnelltrocknender 520.

G

Gährbottiche, Entlacken und Reinigen derselben 60, 61.
Gänsefett, Zusammensetzung desselben 381.
Gardinen, Appretur, gute 182, 183.
Gartenwege rein zu machen 421.
Gasselbstzünder, verbesserter 221, 222.
Gaswärmeofen 93.
Gebilde aus Thon, Herstellung derselben 602, 603.
Geflügelstallungen, Reinigen derselben 372, 373.
Geheimmittel, technische 45, 236, 285, 572.
Gelatinefolien, Erzeugung von Perlmutterglanz auf denselben 184.
Gelée aus Weintrauben 39.
Gelée im Haushalt 466, 467.
Gemüsecultur, erfolgreiche 371.
Gerbmittel, Neuerungen in der Verarbeitung derselben 591.
Gerbung, beschleunigte 309.
Gerste oder Malz, wie kann man sich beim Ein- oder Verkauf vergewissern, ob man Getreideschädlinge mitgekauft, bezw. verkauft hat? 112, 113.
Geschäftserfolg, Geheimniß desselben 505, 506.
Getreideschober, Eindeckung desselben 35, 36.
Gewebe, wasser- und luftdicht herzustellen 366, 367.
Gewindeschneidkluppe 92.
Glanzoxyd auf Silber 615.
Glanzwichse, säurefreie 87.
Glashohlkörper 332.
Glimmbilder 133.
Glimmer, Färben von fein gemahlenem 202, 203.
Glühkörper aus Asbest 315, 316.
Glühlampen, elektrische, Prüfung der Lichtstärke 166, 167.
Glühlampen-Prüfungsapparat, neuer 407, 408.
Glühwachs 519.
Goldpurpur 37, 38.
Grundirungsmittel für Kunstdruck 354, 355.
Gummi, arabischer, Reinigung desselben 166.
Gummi, arabischer, Verhütung des Eintrocknens 280.
Gummischläuche, undurchdringlich für Gas 280.
Gummiwaaren, was muß der Käufer davon wissen? 552, 553, 554.
Gußeisen, Löthen desselben 153, 154.
Gyps, neues Mittel zum Härten desselben 350.

H

Haarausfall, Mittel dagegen 325.
Haare, Weißwerden derselben 333, 334.
Haarkräuselwasser 229.
Haarwaschwässer (Orig.-Mitth.) 5, 6.

Hafer, soll zu demselben tief gepflügt werden? 277.
Hafercacao, woraus besteht derselbe? 557.
Handbohrlöcher und Gesteinsprengungen (Orig.-Mitth.) 299, 300, 301, 302, 303.
Handsägen, Winke beim Ankauf derselben 357, 358, 359.
Handschuhe, Pulver zum Reinigen derselben 87.
Handschuhe, Verwerthung verbrauchter und Halstücher 227, 228.
Handschuhe, Wohlgeruch denselben zu verleihen 263, 264.
Handwerkszeuge, Einsetzen derselben in die Hefte 424.
Hartgummi-Accumulatorkästen, Fabrikation derselben 172, 173, 174.
Hartlöthen mit borsaurem Natrium 88.
Hausschwamm, Mittel zur Vernichtung desselben 549, 550, 551.
Hausschwamm, Nachweis desselben 183.
Haustelegraphen, Herstellung von Lösungen für die Elemente derselben 24, 167.
Hautsalbe, bleichende 64.
Herbarium-Pflanzen, zwei neue Methoden zum Trocknen derselben 165.
Heu, Verfütterung des neuen 468.
Himbeersaft, Prüfung desselben 562, 563.
Hobelvorrichtung zur Erzeugung schraubenförmig gewundener Späne 188.
Hochdruck-, Preß- und Prägeverfahren, System Huber (mit Abbild.) 49, 50, 51, 52, 53, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109.
Hörner, Behandlung gebrochener 323, 324.
Hohlkörper, nahtlose 548.
Hohlrohrstäbe 93.
Holz, anbrüchiges 206.
Holz, Conserviren desselben 379, 380.
Holz, gegen Verquellen desselben 39.
Holz, Veränderung desselben durch Feuchtigkeit 18, 19.
Holzbauten für Federvieh 520.
Holzflächen, Schleifen derselben 500, 501, 502.
Holzkohle, mit besonders hohem Entfärbungsvermögen 280.
Holzleisten, versteinte 149, 150, 151.
Holzmaserung, plastische 520.
Holzporen, Masse zum Füllen derselben 229.
Honig, Anleitung zur Erkennung echter Naturhonige 128, 129.
Hopfen, Erfahrungen über Düngung 324, 325.
Hopfen, neue Methode zur Trocknung 310.
Hunde, Mittel zur Vertreibung derselben 37.
Hundehütte, praktische 86.
Hutglanzmittel für Cylinderhüte 231.
Hydroxylamin, neue Farbreaction 226.

J

Jahresrundschau 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587.
Jasminblüthenöl, künstliches, neues Verfahren zur Darstellung desselben 603.
Industrie, chemisch-technische, Beiträge zur (Orig.-Mitthl.) 303, 304.
Inschriften, neues Verfahren zur Herstellung derselben 351.
Insectenschutzmittel 461, 462, 463.
Interieuraufnahmen, praktische Erfahrungen über dieselben 592.
Jod, Darstellung von reinem 516.
Jodoform, Löslichkeit und Anwendung desselben 307.
Johannisbeeren, einfachste Art der Vermehrung derselben 564.
Irisblenden an Objectiven (Orig.-Mitth.) mit Abbild.) 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296.
Isolirmörtel 61, 62.
Jutefärberei, Neuerungen (Orig.-Mitth.) 241, 242.

K

Kalenderliteratur 44, 189, 571.
Kalk, übermangansaurer, oxydirende Wirkungen desselben 255.
Kalkofen, welcher bewährt sich am besten? 504, 505.
Kalköfen, Regelungsvorrichtung an denselben 116, 117.
Kalksandsteine, gehärtete, Nachbehandlung derselben 168, 169.
Kartoffelmehl in Hefe 226, 227.
Kautschukabfälle, Aufarbeitung derselben 243, 244, 245.
Kehricht-Verbrennung und Vergasung 217, 218.
Kerzen, Mittel zur Verhütung des Abrinnens beim Brennen 230.
Kienöl geruchlos zu machen 39.
Kitt für Benzingefäße 230.
Kitt für Fahrräder 277, 278.
Kitt für Glasgefäße 326.
Kitt für Messerhefte 469.
Klären alkoholischer Getränke 221, 471.
Klebemittel, neues 549.
Kleber, Verfahren zur Verarbeitung desselben durch Behandlung mit Wasserdampf 122.
Klebstoff, flüssiger 409.
Knochenleim, Behandlung desselben 230.
Kohle, directe Umwandlung derselben in Diamant 188.
Kohlenpulvermikrophone mit Spitzenmembranen (Mit Abbild.) 23.
Kohlensäure, neues Verfahren zur Gewinnung derselben 24, 25.
Kohlenstifte, Herstellung derselben für Bogenlampen 55, 56, 57.
Kohlenstoff, reiner 391.
Kohlrübengeruch 230.
Koliktinctur für Pferde und Rinder 229, 230.
Korkstopfen, undurchlässige 133.
Kosmin 424.
Kraftvergeudung durch falsche Anspannung 612.
Kräuseln, Mittel dagegen 404, 405.
Krankenwäsche, Reinigen derselben 564, 565.
Krystallsoda, Neuerungen in der Erzeugung derselben 123.
Kumyß, einfache Darstellung desselben 366.
Kunststeine 279, 458.
Kunstverglasungen 332, 355, 356.

Kunstwolle, Neuerungen im Färben derselben (Orig.-Mitth.) 344, 345, 346, 347.
Kupferdraht, Anleitung zum Löthen desselben 70, 71.

L

Lack für Schlosserwaaren 373.
Lack, Verhüten des Einziehens desselben auf polirten Gegenständen 62, 63.
Lackiren, emailartiges, kleiner Gegenstände 443, 444.
Lackmuslösung, empfindliche 516, 517.
Lagerbierfässer, Zertrümmerung derselben beim Bierabziehen 19, 20, 21.
Lampe, lebendige 132, 133.
Lampenhalter für Nähmaschinen 446, 447.
Landkartendruck von Aluminiumplatten 423.
Laubsäge 235.
Leckwalze, farbensparende 310, 311.
Lederanstrich, weißer 229.
Lederbalsam, schwarzer 279.
Lederlack-Brillant, tiefschwarzer 374.
Lederlack, geschmeidig bleibender 469.
Ledertechnik, praktische Erfahrungen 17, 18.
Legirungen, Berechnung derselben 493, 494.
Legirungen für Feilen 308.
Leichtmetalle, elektrolytische Gewinnung 524.
Leim als Nährpräparat 222.
Leim, Ersatzmittel 365, 366.
Leimpinsel, über die Behandlung derselben 594, 595.
Leinenbranche, Fortschritte 411.
Leinöl- und Leinölfirnißsatz 262.
Leuchtgas, flüssiges 423, 424, 566.
Lichtschilder, elektrische 259, 260, 261.
Limonadenpastillen und Limonadepulver 403, 404.
Limonadenpräparate für Krankengetränke 123.
Linoleumersatz 317, 318.
Liqueure, Klären derselben 88, 89.
Literatur, elektrotechnische 429.
Literatur, hauswirthschaftliche 43.
Loth, Herstellung von kaltem 87, 88.
Luftkissen, bequemes Aufblaen desselben 614.
Lysoform, Ersatz desselben 546.

M

Magermilch, Verwerthung derselben in den Molkereien und in der Landwirthschaft durch Fabrikation von Quarkkäsen aller Art 429, 430.
Magnesiumband, Haltbarkeit desselben 183, 184.
Maltol 39.
Margarine, Herstellung derselben 319, 320, 327.
Maschinen zum Schleifen von Kugeln 235.
Maschine zur Herstellung von Nähmaschinennadelstücken 475.
Maschinenfett, consistentes 171, 172.
Masse, neue, marmorartige 79.
Masse, plastische, Färben derselben 65.
Mattolein 159.
Mauerfeuchtigkeit, Bestimmung derselben 113.
Mäuse, pathogener Bacillus 327.
Mäusegift 89.
Menthollösung 545, 546.
Messing, Anleitung zum Schwarz- und Graufärben 21, 22, 23.
Messinggegenstände, Auffrischen derselben 613, 614.
Metallblätter, Herstellung dünner 374, 375.
Metalle, Bedeutung derselben im Haushalte und in den Nahrungsgewerben 520.
Metallfärbung, Anweisungen hierzu 442, 443.
Metallstoffpapier, -Carton oder -Pappe 175, 176.
Metallstreifen für Tar-Kashi-Arbeiten 570.
Metallverzierungen für Postkarten 405.
Methode, neue, zum Abziehen der Bildschicht 590.
Mignon-Bogenlampe (Mit Abbild.) 312, 313.
Mikrophonograph 615.
Milben, Nachweis derselben im Mehl 419.
Milcherhitzung und eine Neuerung in der Käse-Fabrikation, neues Verfahren 614, 615.
Milch, gegohrene 367, 368.
Milch, pulverförmige 409, 410.
Milch, Unterscheidung der rohen und gekochten 273, 274.
Milchseifen, Fabrikation derselben 79, 80.
Mineral- und Theeröle, leicht und haltbar emulgirende mittelst Harzölen 124, 125, 126.
Mineralwasser-Aufschriften 159, 160.
Mittheilungen aus unserem Leserkreise 429, 430.
Möbel, Anleitung zum Aufpoliren und Lackiren der auf Lager stehenden 59, 60.
Möbel, polirte, neu und glänzend zu erhalten 565.
Möbel, wie verziere ich billige? 498, 499, 500.
Möbelpolitur, welche nicht ausschlägt 327.
Möbelpolituren und Schuhcrêmes, Analysengang für die quantitative Untersuchung 71, 72, 73.
Mörser, Erfahrungen über die Abnützung derselben 83.
Mörtel- oder Kunststeinmasse 509, 510.
Mondscheineffecte 355.
Mosaiknadeln und -Broschen, zerbrochene, Reparatur derselben 204, 205.
Moskitos, Mittel dagegen 422.
Mundwasser, praktisches 439, 440, 441, 442.
Mundwassertabletten 176, 177.

N

Nähmaschinennadeln, Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung derselben 380.
Natriumperoxyd, Verwendung desselben zur Verbesserung der mit Kohlensäure gefüllten Brunnen 591.
Natriumsuperoxyd und seine Verwendung (Orig.-Mitth.) 296, 287, 298, 299.
Niederschläge, verschieden starke galvanische, gleichzeitige Herstellung derselben 524.
Nubur 45.

O

Oblaten, Prüfung derselben 251.
Obstversandt, praktischer 220, 221.
Obstweine, Klären derselben 160.
Oel, trocknendes, aus Petroleum 123, 124.
Oele, ätherische, verharzte, Wiederherstellung derselben 547.
Oele, neues Verfahren zum Trocknen derselben 170, 171.
Oelmasse, um Filz wasserdicht zu machen 132.
Oel- oder Flüssigkeitsreinigungs-Apparat, neuer (Mit Abbild.) 9, 10, 11.
Olivenöl, ranziges, Genießbarmachung desselben 220.
Optiker, was muß er über photographische Objective wissen? 494, 495, 496, 497, 498.
Orangenblüthenöl, neuer, wichtiger Bestandtheil desselben 316, 317.
Oxylit 470.
Ozon, Darstellung auf elektrolytischem Wege 120.

P

Panzerschutz gegen die Gefahren hochgespannter Elektricität 521.
Papier, gestrichenes 459.
Papier, wasserdichtes 519, 520.
Papier, wasser- und fettdichtes 219, 220.
Papiere, gemusterte 121, 122.
Papier und Pappe, Herstellung von fettdichtem 445.
Pappen, Beseitigung des Geruches derselben 326.
Paraffin, Bestimmung des Erstarrungspunktes 34.
Parfumiren von Drucksachen 13, 14.
Parkettböden, Erzielung fehlerfreier 249, 250.
Paste gegen Hautkrankheiten 446.
Patente, neuere, wichtige, aus der chemischen Industrie 42, 43, 92, 137, 138, 187, 234, 235, 283, 284, 331, 332, 379, 427, 428, 474, 570, 571, 618.
Patentlederpolitur 565.
Perlenschleifmaschine 93.
Permanganat, Herstellung desselben mittelst Elektrolyse 524.
Petroleumglühlichtpulver 40.
Petroleumseife 264.
Pferde, Photographiren derselben 155, 156.
Pferdehufe, Behandlung derselben bei nassem Wetter 371, 372.
Pflasterplatten aus Hochofenschlacke 375.
Photobacterien, photographische Versuche über das Licht derselben 380.
Photographie in natürlichen Farben 359, 360.
Photographiren bei elektrischem Lichte 24.
Photographophon, das (Mit Abbild.) 199, 200, 201, 202.
Pigmentpapier 518, 519.
Pikrinsäureflecken, Entfernung derselben 470.
Polituren, Bereitung derselben 326.
Polverbinder, biegsame, aus Drahtlitze (Orig.-Mitth. mit Abbild.) 3, 4.
Portlandcement, einfaches Mittel zum Prüfen desselben 206, 207.
Portlandcement, Herstellung desselben 279, 280.
Porträtsaufnahmen 547, 548.
Positive, Abschwächung zu dunkel copirter 444.
Postkarten und Briefpapiere zu Copirzwecken lichtempfindlich zu machen 592.
Poudres de riz, mikroskopische und chemische Zusammensetzung verschiedener 205.
Präcisionsmeßwerkzeuge, neue (Mit Abbild.) 488, 489, 490.
Puddingpulver 491, 492, 493.
Puder, hautfarbener 111.
Putzcream 278.
Putzpulver für Silber 423.
Putzwasser für Kupfer und Messing 325.

Q

Quecksilberchloridlösungen, Aufbewahrung derselben 406, 445.

R

Radirpulver 325.
Rasircrême 120, 121.
Rattenfalle, welche jeder herstellen kann 228.
Rattengift aus Meerzwiebel 87.
Räucherkerzchen mit Carbolsäure 182.
Reagenspapier, haltbares, von großer Empfindlichkeit 170.
Rohre aus Bandeisen mit gelötheter Längsnaht 380.
Rohrplatten, Herstellung derselben 187, 188.
Rollvorhang 380.
Rosein, Legirung für billigen Schmuck 422.
Rosenkohl, Bau desselben 85.
Rosenöl, künstliches 319.
Rosinenwein, Anleitung zur Herstellung desselben (Orig.-Mitth.) 484, 485, 486.
Rostfleckwasser 132, 132.
Rothklee, Ersatz für ausgewinterten 228, 229.
Röntgeneinrichtung, billige (mit Abbild.) 255, 256, 257, 258.
Rücken des Buchblockes und seine Behandlung 207, 208, 209, 210.

S

Saatgut, Schutz desselben gegen Vogelfraß 180, 181.
Saccharin, neue Darstellung 4, 5.
Salbe gegen rissige Hände 470.
Sammler im Telephonbetriebe 119, 120.
Sandelholz in Cacao- und Chocolademehlen, Nachweis desselben 611.
Saponin aus Roßkastanien 458, 459.
Sattlerei, Erfahrungen über vortheilhaften Zuschnitt 69, 70.
Sägenschärfmaschine 93.
Sauerstoff aus flüssiger Luft, 506, 507.
Sauerstoff, reiner, industrielle Darstellung desselben 420.
Schalt- und Anlaß-Vorrichtungen, selbstthätige für elektrisch betriebene Pumpenanlagen (Mit Abbild.) 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454.
Schalttafel-Instrumente, neue (Mit Abbild.) 360, 361, 362.
Schaufenster, Reclame für Uhrmacher, wohlfeile 60.

Schaumweinbereitung, die geeignetsten Weine hierzu 268, 269.
Scheeren, Härten derselben 12.
Schiebefenster, neues (Mit Abbild.) 57, 58.
Schienenbremse, elektrische, System Westinghouse-Newell 414, 415, 416, 417.
Schimmel, Prüfung von Nahrungsmitteln auf dessen Gegenwart 183.
Schlüsselschilder aus Celluloid 446.
Schmiedegesenke, Herstellung derselben 356, 357.
Schmirgelscheiben oder Schleifsteine, Einrichtung zur Verhinderung des Zerspringens 235.
Schmuckfedernfärberei, Reinigung des Wassers (Orig.-Mitth.) 1, 2.
Schnelldrehstühle 588, 589.
Schnittvergolden 566.
Schraubenkuppel, seitwärts zu bethätigende (Orig.-Mitth. mit Abbild.) 145, 146, 147, 148, 149.
Schreibmaschine, pneumatische 567.
Schuhe, dunkel gewordene gelbe wieder hell zu bringen 565.
Schutzvorrichtungen in der Holz-Industrie 512, 513.
Schwefelwasserstoff, neue Reaction 465.
Schweißmittel 231.
Schweizerkäse, neues Verfahren in der Bereitung desselben (O.-M.) 196, 197, 198.
Seide, beschwerte, Untersuchung derselben 364, 365.
Seife, flüssige medicinische, Darstellung derselben 614.
Seifenstücke zu einmaligem Gebrauche 81, 82.
Selbstladepistole (Mit Abbild.) 398, 399, 400, 401, 402, 403.
Siccative, flüssige 566, 567.
Sicherheits-Apparat, zur Verhütung von Eisenbahnunfällen (Orig.-Mitth. mit Abbild.) 387, 388, 389, 390.
Sicherheitslampen, Prüfung derselben 133.
Siederothen 285.
Silberpapier 223.
Sohlenfarben 309.
Sommersprossenmittel 373.
Sonnenblumen- und Leindottersaat (Orig.-Mitth.) 347, 348, 349, 350.
Sortirvorrichtung für Müllereizwecke (Mit Abbild.) 454, 455, 456.
Spargel, beste Art des animalischen Düngers 323.
Spargelanlagen, Pflege derselben 180.
Specialitäten, technische 189, 309, 310.
Spielkarten, wasserdichte Streichfarbe für dieselben 27.
Spirituosen, Beschleunigung des Reifens derselben 363, 364.
Spiritus, fester 327.
Spiritus, gebrauchten, zu regeneriren 230.
Spiritusgefäße, Anstrichfarbe für das Innere 456, 457.
Sprengpatrone, neue 28.
Stärke, Bestimmung derselben in Preßhefe 562.
Stanniol, Anleitung zum Decoriren desselben 113.
Stearin, Klären und Färben desselben 25, 26, 27.
Steine, leichte, Herstellung derselben durch Nebenfabrikation in Kalksandsteinfabriken 28, 29, 30.
Steine, poröse 459, 460, 461.
Steppdecken, Reinigen derselben 182.
Stopfbüchsenpackung 132.
Stopfen für brennbare Flüssigkeiten 132.
Stoppel, zeitiges Umpflügen derselben 517.
Stöpselsicherung, einpolige (Mit Abbild.) 502, 503, 504.
Streichriemen-Paste 230.
Stroh, Färben desselben (Orig.-Mitth.) 535, 536.
Strom, elektrischer, Neuerungen in der chemisch-industriellen Verwendung desselben 75, 76.

T

Tachographentinte 423.
Tageslicht in Schulen, einfache und praktische Prüfung desselben 235, 236.
Tannoform gegen Schweißfuß 475.
Taubenfutter 518.
Telautograph, ein neuer 213, 214, 215.
Telegraphie, drahtlose, Neuerungen 314.
Telephon-Relais, neues, originelles 554, 555.
Teppiche, Portièren, Möbelstoffe, Reinigen derselben mittelst Druckluft (Orig.-Mitth.) 193, 194.
Teppichseife 470, 471.
Thermometer, Prüfung derselben 252, 253.
Thierpflege, landwirthschaftliche 613.
Tiegelgußstahl, auf den steierischen Hüttenwerken 391, 292, 393, 394, 395, 396.
Tinte, Mittel zum Entfernen derselben 36, 37.
Tintenextract, flüssiger 558.
Tintenflecke in lackirtem Holz 280.
Tischplatten, Herstellung einer widerstandsfähigen Oberfläche 181, 182.
Toiletteseifen und Parfumerien, Aufmachen derselben 211, 212, 213.
Torf, chemische rasche Analyse des hellen und dunklen 152, 153.
Torfkohle 318, 319.
Torpedos, Fernsteuerung derselben 284.
Transparente, hygroskopische 210, 211.
Trinkwassercorrigens bei Typhusepidemien 138, 139.
Trockenelement, praktisches, haltbares 362, 363.
Trockenschuppen für Ziegel und Steine 223, 224.
Tusche, chinesische 469.

U

Ueberlaufen, Verhinderung desselben von in einem Faß gährender Flüssigkeit 615.
Uebertragung, telegraphische von Schriften und Bildern mittelst Selenzellen 555.
Ueberziehen beliebig geformter Körper mit einer papierähnlichen Schicht für elektromagnetische Zwecke 75.
Ueberziehen von Metallen mit anderen Metallen durch Aufschmelzen 551, 552.
Unar, das (mit Abbild.) 304, 305, 306.

V

Vanillin, neues Verfahren zur Darstellung desselben 128.
Vaselin, Verwendung desselben in der Photographie 230.
Verbandverfahren, verbessertes, bei Veredlungen 275, 276.
Verbandwatte, Prüfung derselben 470.
Verbrennungen durch Röntgenstrahlen, Behandlung derselben 524.
Verhaltungsmaßregeln, hygienische, beim Galvanisiren 618, 619.
Verkleidungsplatten, Herstellung gerauhter 556, 557.
Vertilgungsmittel, neues, für Ameisen, Holzwürmer, Schwaben und Wanzen 35.
Vorrichtung zum Biegen von Stock- und Schirmgriffen aus Holz 570.
Vorrichtung zum Halten von Glasplatten während des Schleifens 235.
Vorrichtung zum Pressen von Sammlerbatterieplatten 474.
Vorrichtung zum Verpichen von Fässern 428.
Vorsatz, Anfertigung desselben 15, 16.

W

Wachs, Prüfung desselben auf Verfälschungen 370, 371.
Wachsperlen, unzerbrechliche, praktische Anleitung zur Fabrikation derselben. (Orig.-Mitthl.) 385, 386, 387.
Wagenfette, auf kaltem Wege hergestellt 264, 265.
Wagenräder, Conservirung derselben 129, 130.
Walzen, Vorrichtungen gegen das Durchbiegen derselben 457, 458.
Wandungen, kugelförmige, Widerstandsfähigkeit derselben gegen äußeren Ueberdruck 412, 413.
Waschmittel, neuere 78.
Wasserbad, Ersatz desselben 566.
Wasserdichtmachen von Geweben mittelst Elektricität 326.
Wasserdichtmachen von Geweben und Papier 410.
Wasserglascomposition 81.
Wasserglasfußbodenanstriche 424.
Wasserpumpe, originelle, vermittelst Alkohollampe 66.
Wasserstoffsuperoxyd, Ersatz desselben 84.
Wasserstoffsuperoxyd, krystallisirtes 465, 466.
Wasserstoffsuperoxydlösung 464, 465.
Wasserstoffsuperoxydlösung, Haltbarmachen derselben mittelst Borsäure 84, 85.
Wasserverschwendung, Auslaufbrunnen zur Verhütung derselben 115.
Weichenverschluß, neuer, für Eisenbahnen (Orig.-Mitth. mit Abbild.) 109, 110, 111.
Weinreben, Beschneiden derselben 36.
Weißbier, Herstellung desselben 269, 270, 271.
Werkzeugheft, verbessertes 235.
White-Sprit 280.
Wiederauffrischen matt gewordener Gegenstände 159.
Wildremisen, Anlage derselben 130.
Winterobst, praktische Erfahrungen in der Aufbewahrung desselben 613.
Wolken, Eincopiren derselben 206.

Z

Zelle, neue, lichtempfindliche 311, 312.
Zeugleder, Specialglanz für dasselbe 183.
Ziegelei, praktische Erfahrungen in derselben 592, 593.
Ziegelwaaren, Unschädlichmachung von Kalk in gebrannten 508, 509.
Zierarten, Herausfallen derselben aus Holzsachen 375.
Ziergehölze, Beschneiden derselben 276, 277.
Zinkelektroden, Amalgamiren derselben 314, 315.
Zinkenfraismaschine 188.
Zinkwalzen zum Bedrucken von Geweben 317.
Zinnbrillanten 373.
Zinn, Gewinnung desselben aus verzinntem Eisen, Eisenblech und dergleichen 614.
Zucker aus Kohlensäure 507, 508.
Zug-Registrir-Apparat, neuer, automatischer 63, 64.
Zündhölzer ohne Kopf 168.

FIRST SCIENTIFIC STATION
FOR THE
ART OF BREWING.

Praktische Erfahrungen in der Schmuckfedernbehandlung.

Ueber die Reinigung eines an doppeltkohlensauren Verbindungen reichen Wassers, um es zum Schmuckfedernfärben tauglich zu machen.

Original-Mittheilung von **Franz Hofbauer.**

(Nachdruck untersagt.)

Bekanntlich erfordert die Straußfedernfärberei zu den gebräuchlichen Seifen- und Farbenbädern ein möglichst sogenanntes „weiches" Wasser. So lange wir von einem von Natur aus weichen Wasser sprechen, ist diese Ansicht auch ganz richtig und reines Regenwasser wohl das beste Wasser dazu. Wir sehen aber auch, daß ganz gute Resultate z. B. mit dem Wiener Hochquellenwasser zu erzielen sind, während nach unseren Versuchen Wasser, welches mit Aetzkalk im Ueberschuß weich gemacht wurde und nur den vierten Theil der Härte des Wiener Hochquellenwassers (mit Hilfe des Titers der Seifenlösung) zeigt, sich zum Federnfärben gar nicht eignet, weil es ein theilweises Zersetzen des Färbebades hervorruft. Es ist also für diesen Zweck nicht gerade jedes Wasser um so viel besser, je weniger Härtegrade es hat. Umso mehr sind folgende Anforderungen an das Wasser zu stellen:

1. Soll es möglichst frei von doppeltkohlensauren Verbindungen des Kalks und der Magnesia sein, damit beim Behandeln der Federn mit Seifenwasser sich keine nennenswerthen Mengen von unlöslichem Kalk und Magnesiaseife bilden können, da sonst die Federn durch sich daranklebende Kalkseifentheilchen „schwer" werden.

2. Soll es aber auch keine ätzenden Alkalien, wie Aetznatron oder freien Aetzkalk, enthalten, da selbe auf die verschiedenen Bäder, zu welchen das Wasser gebraucht wird, und insbesondere auf den Farbstoff des Blauholzes zersetzend einwirken.

Bei unseren Versuchen mit Wasser von größerem Gehalte an doppeltkohlensaurem Kalk benützten wir zuerst zur Bindung des Kalkbicarbonats eine Lösung von Marseillerseife (grüne eisenhaltige Olivenölseife), von welcher soviel in das Wasser gegossen wurde (wir brauchten ungefähr 85 g mitteltrockene Seife auf 100 l Wasser), bis eine Probe des Wassers beim heftigen Umrühren einige

Schaumblasen zeigte. Von der gebildeten Kalkseife wurde das reine Wasse mittelst dichter Nankingsäcke abfiltrirt. Leider geht das Filtriren auf diese ein fache Art recht langsam von statten und würden entsprechende Filtrir-Apparat zu besserem Ergebnisse führen. Leichter scheidet sich die Kalkseife ab, wenn ma nach dem Behandeln mit Seife noch $^1/_2$ % Kochsalz dem Wasser zufügt. Doc haben wir diese Versuche nicht weiter verfolgt, weil Kochsalz nicht gegen alle b dem Färben angewendeten Chemikalien indifferent ist.

Erfolgreiche Resultate mit einem Wasser, welches noch einmal so hart wi das Wiener Hochquellenwasser war und nach untenstehender Behandlung u den vierten Theil weicher als das Hochquellenwasser ist, wurden auf folgend Weise erzielt (es ist hiebei kein Filtriren nothwendig):

Wir versetzten 100 l Wasser mit $4^1/_2$ l klarem, frischbereitetem Kalkwasse und rührten das Ganze gut um. Nach 24 Stunden hat sich der gebildete kohler saure Kalk am Boden des Gefäßes abgeschieden. Das Wasser ist vollkommen kla enthält keinen freien Aetzkalk und übertrifft zum Gebrauche das Hochquellenwasse

Um Versuche durchzuführen, verfahre man wie folgt:

Man lösche Kalk mit Wasser ab, hebe am nächsten Tag das klare Kal wasser ab und verwahre es in gut verschlossenen Glasballons. Auf den Kal rückstand gieße man wieder die gleiche Menge Wasser, rühre gut um und kan am nächsten Tag wieder das Klare abheben. Nach unseren Versuchen sind d so hergestellten Kalkwässer immer im Gehalt an Aetzkalk gleich. Doch kann e nicht unterlassen werden, die Kalkwässer auf ihren Gehalt an Aetzkalk unte einander zu prüfen. Vergleichende Resultate erhält man auf folgende Art:

Man messe genau 100 ccm Kalkwasser in eine Schale und füge 5 Tropfe einer Auflösung von Phenolphtaleïn in Alkohol 1 : 100 dazu. Die Flüssigke färbt sich sofort roth. Hierauf fülle man in eine 25 ccm Bürette, welche m Quetschhahn versehen ist und in 0,1 ccm getheilt ist, schwachen Spritessig b zum Nullstriche. Nun lasse man langsam unter fortwährendem Umrühren sovi Essig aus der Bürette in das Kalkwasser tropfen, bis es farblos wird. Brauc man zu allen Kalkwasserproben die gleiche Menge Essig, so sind auch alle glei im Gehalte an Aetzkalk. Schwächere Kalkwässer brauchen natürlich auch wenig Essig zur Neutralisation. Durch einfache Rechnung läßt sich leicht finden, welc Menge schwächeres Kalkwasser einer bestimmten Menge Kalkwasser von b stimmten Gehalt an Aetzkalk entspricht.

Man richte hierauf 4 Gläser, gieße in jedes 1 l Wasser und gebe in da erste Glas noch dazu 30 ccm Kalkwasser von bekannter Stärke, in das zwei Glas 40 ccm Kalkwasser, in das dritte 50 ccm Kalkwasser und in das vier Glas 60 ccm Kalkwasser.

Hierauf rührt man den Inhalt eines jeden Glases gut um.

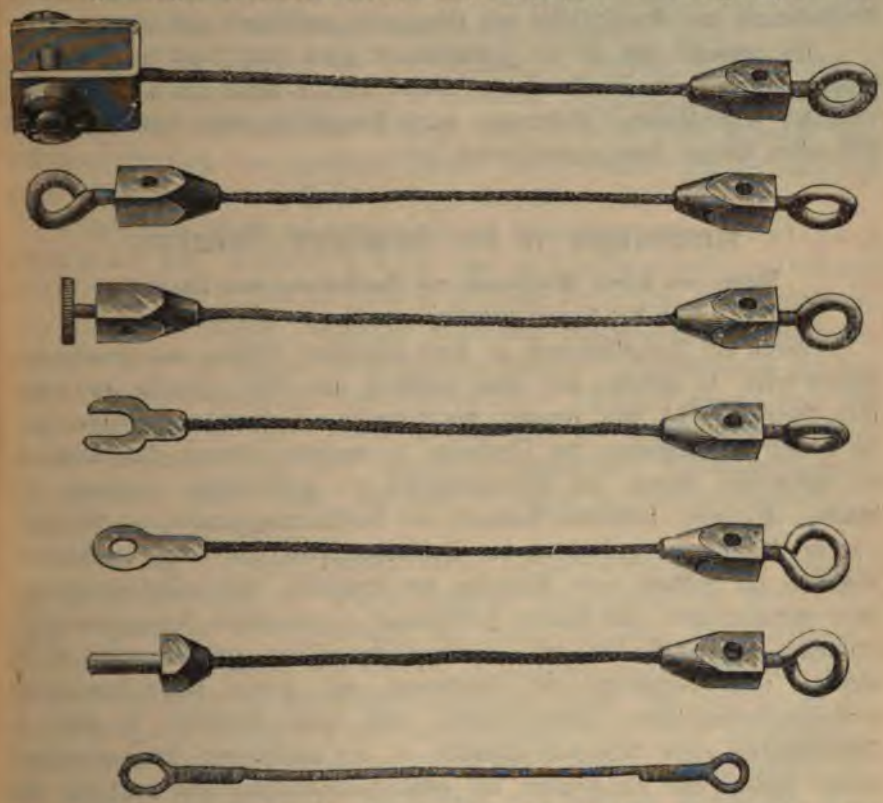
Nach 24 Stunden gieße man in jedes Glas einige Tropfen obengenannt Phenolphtaleïnlösung. Diejenigen Proben, welche nach Zusatz des Phenolphtalei rosa oder roth werden, enthalten noch unverbundenen Aetzkalk. Wird z. B. d Probe mit 50 ccm Kalkwasser roth, die mit 40 ccm Kalkwasser aber nicht, liegt die zulässige Menge des zuzusetzenden Kalkwassers zwischen 40 und 50 cc für den Liter oder zwischen 4—5 l Kalkwasser für 100 l Wasser.

Elektrotechnische neue Erscheinungen.

Biegsame Polverbinder aus Drahtlitze.

Original-Mittheilung von **Karl Bieske.**

Die Zinkbleche oder -Stäbe der Elemente, die bei Telephon-, Telegraphen- oder Klingelanlagen verwendet werden, weisen fast stets einen eingelötheten oder



eingegossenen dicken Kupferdraht oder gar ein Kupferband auf, mit welchem die Verbindung zu dem anderen Element oder zur Leitung vorgenommen werden soll. Sehr häufig werden diese steifen Verbindungen Ursache zu unliebsamen Störungen; durch die Erschütterungen, welche der Wagenverkehr vor dem Hause verursacht, wird leicht bewirkt, daß die Zinkelektrode der Elasticität der Verbindung nachgebend im Elemente an die Kohle rückt und einen Kurzschluß desselben bewirkt, wodurch die Zelle für den Betrieb unwirksam wird, oder aber es werden die Schrauben an den Kohleklemmen gelockert und es tritt somit durch Erhöhung des Widerstandes eine Schwächung des Stromes ein. Bei Trockenelementen, wo die Verbindedrähte dünner sind, können die Erschütterungen leicht ein Abbrechen derselben zur Folge haben.

Es ist daher als ein guter Gedanke zu begrüßen, wenn die Telephon- und Telegraphenwerke von C. Lorenz in Berlin in den biegsamen Polverbindern aus Drahtlitze ein Mittel an die Hand geben, die Elemente nachgiebig zu verbinden unter Sicherung eines guten elektrischen Contactes. Die biegsamen Pol-

verbinder werden in verschiedenartigster Gestalt ausgeführt; Kohlenpolklemme, Lochklemme mit Oesen- oder Kordelschraube, Contactgabel, Blechöse, Contactstift und Litzenöse können in beliebiger Combination gewählt werden, wie aus der Abbildung einiger derselben ersichtlich ist. Abgesehen von der letzten Ausführung bestehen die Contactstücke aus Messing, in die eine 10 cm lange Litze aus 24 verzinnten Kupferdrähten von 0,12 mm Durchmesser eingelöthet ist; letztere ist zur Verhinderung von Kurzschlüssen mit Glanzgarn umklöppelt und imprägnirt.

Es empfiehlt sich, an die Zinkelektroden einen circa 3 cm langen Kupferdraht von 2—3 mm Durchmesser zu löthen und an diesen den biegsamen Polverbinder anzuschließen; Störungen durch Kurzschlüsse oder Lockerwerden der Schrauben dürften dann ausgeschlossen sein.

Neuerungen in der chemischen Industrie.

Ueber ein neues Verfahren zur Darstellung von Saccharin.

Nach dem Patente mitgetheilt von Dr. L. Panino.

Wenn ein Toluolsulfamid in stark alkalischer Lösung mit Permanganat oxydirt wird, so entsteht, wie schon Fahlberg und List (Berichte der deutsch. chem. Gesellschaft 21, 242) angeben, vorzugsweise o-Sulfamidobenzoësäure. Hierbei genügt im Gegensatze zur Oxydation in neutraler Lösung schon annähernd die theoretische Menge des Permanganats zur vollständigen Oxydation des Amids; bei einer passenden Auswahl des Verdünnungsgrades der Alkalinität und der Temperatur gelingt es, den Oxydationsproceß mit nahezu quantitativer Ausbeute zur Bildung einer Mischung von Saccharin und o-Sulfamidobenzoësäure durchzuführen und weitere Zersetzungen zu werthlosen Nebenproducten zu vermeiden. Da die Acidität der o-Sulfamidobenzoësäure erheblich größer ist als diejenige ihres Anhydrids, des Saccharins, und infolge dessen diejenige der p-Sulfamidobenzoësäure (Parasaccharin) noch mehr übertrifft, so bietet die Ueberführung eines Rohtoluolsulfamids in den zugehörigen Sulfamidobenzoësäuren zugleich eine sehr bequeme und genaue Trennungsmethode der Ortho- und Paraisomeren. Das Parasaccharin kann aus derartigen Oxydationslösungen, in welchen eventuell noch nicht verseifte Saccharinantheile durch Kochen mit verdünntem Natron in o-Sulfamidobenzoësäure übergeführt worden sind, quantitativ ausgefällt werden, indem man bei 35 Grad nicht übersteigender Temperatur so viel verdünnte Mineralsäure zusetzt, bis sich eben schwachsaure Reaction auf Congopapier nachweisen läßt. Aus den abfiltrirten Mutterlaugen fällt auf Zusatz von Mineralsäuren die reine o-Sulfamidobenzoësäure als krystallinisches weißes Pulver vom Schmelzpunkt 150—152 Grad aus.

Seither war aber kein ökonomisches Verfahren zur Ueberführung der o-Sulfamidobenzoësäure in Saccharin bekannt. Allerdings soll nach einer Notiz in Bleistein's Handbuch der organischen Chemie, III. Auflage, S. 1295, o-Sulfamidobenzoësäure durch Erhitzen auf 180 Grad vollständig in Saccharin umgewandelt werden. Diese Umsetzung tritt aber höchstens zu 50% ein, indem die andere Hälfte des Ausgangsmaterials sich in o-benzoësulfosaures Ammoniak verwandelt, entsprechend der Gleichung:

$$2\ C_6H_4 \begin{cases} (SO_2)\ NH_2 \\ CO\quad OH \end{cases} =$$

$$C_6H_4 \begin{cases} SO_2 \\ CO \end{cases} NH + C_6H_4 \begin{cases} SO_3NH_4 \\ CO\ OH. \end{cases}$$

Erhitzt man nach Angabe von Fahlberg und Barge (Berichte der deutsch. chem. Gesellschaft 22, 754) die Salze der o-Sulfamidobenzoësäure auf 200 Grad, so fällt die Ausbeute an Saccharin noch erheblich unter 50 %.

Auch die von Fahlberg und List (Berichte 20, 1603), publicirte Ueberführung der o-Sulfamidobenzoësäure in Saccharin durch Einleiten von trockenem Salzsäuregas in eine alkoholische Lösung der ersteren ist keine technische verwerthbare Reaction, da Saccharin hierbei nur intermediär gebildet und zum großen Theile weiter in o-Sulfamidobenzoësäureäther verwandelt wird.

Ein sehr billiges und nahezu quantitativ verlaufendes Verfahren zur Ueberführung von o-Sulfamidobenzoësäure in Saccharin besteht nun darin, daß man die trockene Säure und deren Salze mit Chlorsulfonsäure, schwacher rauchender Schwefelsäure, Schwefelsäuremonohydrat oder concentrirter Schwefelsäure behandelt. In Verbindung mit dem glatten Oxydationsverlauf des Toluolsulfamids in alkalischer Lösung stellt das neue Anhydrisirungsverfahren einen großen technischen Fortschritt dar, indem nunmehr Saccharin billiger aus intermediär dargestellter o-Sulfamidobenzoësäure gewonnen werden kann, als durch die seither in Ausübung befindlichen directen Oxydationsmethoden.

Bei diesem Verfahren werden 40 kg o-Sulfamidobenzoësäure allmälig unter gutem Umrühren in 120 kg rauchende Schwefelsäure von 20 % SO_3-Gehalt eingetragen; die Temperatur soll hierbei 40 Grad nicht übersteigen. Nach beendigtem Eintragen läßt man die klare, schwach gelblich gefärbte Lösung während 24 Stunden bei gewöhnlicher Temperatur stehen und ladet sodann auf eine Mischung von 300 kg Eis und 100 kg Wasser aus. Das ausgeschiedene Saccharin wird nach 12 Stunden abfiltrirt, mit kaltem Wasser gewaschen und durch Umlösen mit verdünnter Sodalösung von geringen mechanischen Verunreinigungen getrennt. Durch Fällung mit verdünnter Salzsäure erhält man hieraus 95 % der theoretischen Ausbeute an Saccharin, Schmelzpunkt 225—227 Grad. Die Arbeitsweise ist die gleiche bei Verwendung von Chlorsulfonsäure, Schwefelsäuremonohydrat oder concentrirter Schwefelsäure, an Stelle der rauchenden Schwefelsäure; auch die Ausbeuten variiren nur innerhalb weniger Procente und sinken selbst bei Verwendung von 66grädiger Schwefelsäure nicht unter 90 % der Theorie.

Erfahrungen in der Parfumerie-Industrie.

Aus meinem Receptenschatz.

Original-Mittheilung von **Alwin Engelhardt.**

(Nachdruck untersagt.)

Haarwaschwässer.

Wie schon der Name ergibt, dienen dieselben zum Reinigen der Haare von dem Staube und sonstigen Unreinigkeiten, welche darauf haften. Diese Haarwasch-

mittel werden auch unter den Namen Haaressenzen, Haarspiritus ꝛc. in den Handel gebracht; es werden eine Menge davon als Geheimmittel und Specialitäten unter hochklingenden Namen empfohlen, obgleich sie nach dem Urtheil von Sachverständigen für nutzlos erklärt werden, ja manche sogar schädlich sind, so daß von der Anwendung solcher Mittel, ohne vorherige Berathung mit einem Sachverständigen, dringend abzurathen ist.

Im Nachstehenden bringen wir verschiedene Vorschriften von Haarwaschwässern, welche unbedenklich angewendet werden können.

Blumen-Haarwaschwasser.

1 kg 85 gräd. Weingeist,
100 g Jasmin-Pomaden-Extract,
100 „ Rosen-Pomaden-Extract,
75 „ Tuberosen-Pomaden-Extract,
50 „ Vanille-Tinctur,
1 kg Rosenwasser.

Bay-Rum.

150 g Lorbeerblätter-Tinctur,
5 „ Lorbeeröl,
30 „ doppeltkohlensaures Ammoniak,
30 „ Borax,
1000 „ Rosenwasser.

Das Lorbeeröl löst man in der Tinctur, das Ammoniak und den Borax im Rosenwasser, vermischt alsdann beide Lösungen und filtrirt.

Eau de Cologne-Haarwaschwasser.

1000 g Rosenwasser,
360 „ Glycerin,
300 „ Eau de Cologne,
50 „ Borax.

Schaumgebendes Haarwaschwasser.

500 g 85 gräd. Weingeist,
1000 „ Rosenwasser,
30 „ beste weiße Kernseife oder Transparentseife.

Die Seife wird fein geschabt, bei gelinder Wärme im Weingeist gelöst und hierauf mit dem Rosenwasser vermischt.

Berichte über die neuesten Erfindungen und Verbesserungen im Gebiete der Technik.

Neuerungen in der Nahrungsmittel-Conservirung.

Neue Einrichtung für Fleischaufbewahrungsräume.

Verfahren und Patent von **J. V. André** in Kaiserslautern, Rheinpfalz.

Vorliegende Erfindung betrifft die Construction beziehungsweise Einrichtung von Fleisch-Aufbewahrungsräumen aus Schmiedeeisen für die Kühlanlagen in Schlachthäusern, Schiffen ꝛc., bei welcher infolge der eigenthümlichen Gestaltung

respective Form der einzelnen Constructionstheile, an diesen letzteren nicht leicht Fleischtheilchen, Fett oder dergleichen hängen bleiben und das Wasser bei der

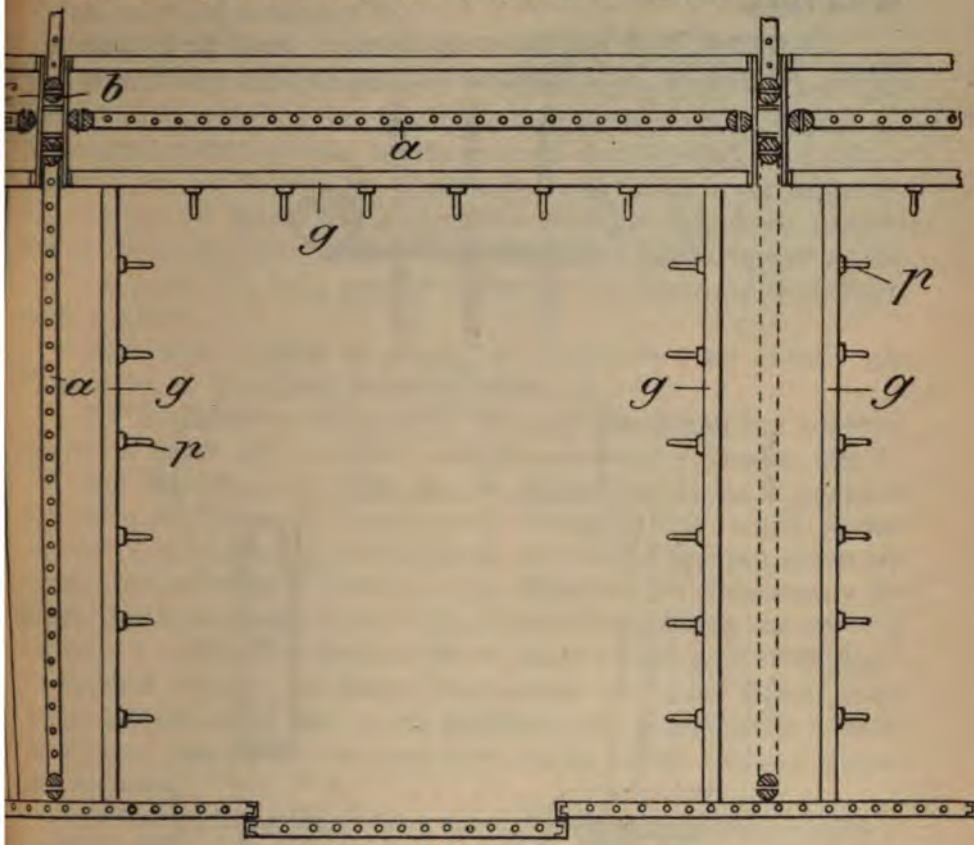


Fig. 1.

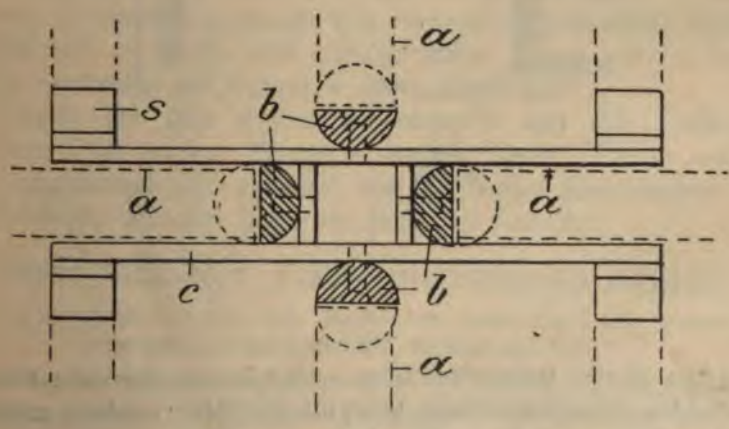


Fig. 2.

Reinigung des Raumes und seiner Einrichtung an derselben vollständig abläuft, wodurch sowohl eine leichte Reinigung, als auch Reinhaltung derselben ermöglicht

wird. Außerdem bietet die Construction dieser Aufbewahrungsräume noch den großen Vortheil, daß dieselben in Bezug auf Tiefe und Breite leicht vergrößert werden können.

Zu ersterem Zwecke sind (Patent und Industrie) sowohl die Wände besagter Räume, als auch die Fleisch-Aufhängevorrichtung in diesen letzteren unter Ver-

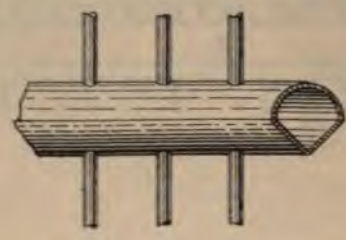


Fig. 3.

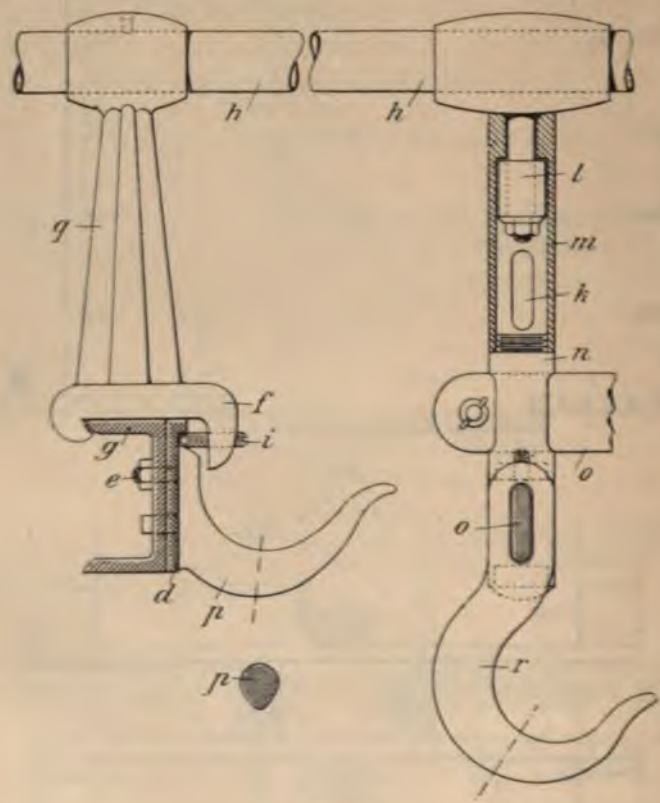


Fig. 4.

meidung von charfen Kanten und Ecken, also möglichst abgerundet oder direct rund, beispielsweise aus Schmiedeeisen hergestellt. Die Wände a bestehen aus Gittern (Fig. 1), welche aus Halbrundeisen-Rahmen und Rundeisenstäben zusammengesetzt und durch Querschienen versteift sind, die aus vernieteten Halbrundhohl- und abgerundeten Winkeleisen bestehen (Fig 3.)

Durch Combinationen dieser letzteren zwei Façon-Eisen zu einem Ganzen, erhalten diese Versteifungsschienen eine untere Abtropfkante, die bei derartigen Anlagen von großem Vortheil ist.

Die am Boden und an der Decke oder sonst wie befestigten Pfeiler für diese Wände sind aus Halbrundeisen b zusammengesetzt (Fig. 2.), und zwar derart, daß beim Ansetzen der Wände a der betreffende Stab des Pfeilers mit dem angesetzten Rahmenschenkel der Wand jeweils einen Rundstab bildet. (Fig. 2 punktirt.) Da die Rahmen der Wände mit den Pfeilerstäben nur verschraubt sind, können die Wände jederzeit herausgenommen und dadurch die einzelnen Räume sowohl der Tiefe wie Breite nach erforderlichen Falles vergrößert werden.

In Figur 1 ist dieser Fall durch Punktiren der einen rechten Zwischenwand angedeutet.

Die Ständer erhalten im oberen Theil Trägereisen c mit Winkel s zum Auflegen der die Fleischhaken tragenden Schienen g.

Die Fleischhaken p werden an die mit einer Winkeleisenbeilage versehenen Schienen g gesteckt und dann durch einen Schraubenbolzen e festgelegt. (Fig. 4).

Auf die Schienen g, d sind die mit abgerundeten Klauen f versehenen Ständer q als Halter für ein Tragrohr h aufgesetzt und mittelst Klemmschrauben i an besagten Schienen festgehalten. Das Rohr h dient zum Tragen von Schiebegestängen, welche mit Löchern k zur Aufnahme von Tragstangen o für weitere Fleischhaken versehen sind. Diese Schiebegestänge bestehen aus einer auf dem Rohr h verschiebbaren Muffe, welche an einem herabhängenden Kopfbolzen l ein Rohrstück m tragen, das besagte Löcher k besitzt und an dem Bolzen l durch Drehen verstellt werden kann, so daß die Stangen für die Fleischhaken r sowohl parallel zum Rohr h, als auch nach einer beliebig anderen Richtung gelagert werden können.

An dieses Schiebegestänge können unten eventuell noch Verlängerungsstücke n angesetzt werden, welche zur Aufnahme weiterer Tragstangen o für Fleischhaken r eingerichtet sind. Form und Querschnitt der Stangen o sowie der Fleischhaken ist ebenfalls so gewählt, daß dieselben durch Begießung beziehungsweise Abspritzen mit Wasser leicht gereinigt werden können, und an denselben dabei kein Spülwasser mit Schmutz ꝛc. stehen bleiben kann.

Dadurch, daß diese letzteren Fleischhaken r nicht offen, sondern mit geschlossenen Oesen an den Stangen o hängen, können sie weder von Unberufenen abgenommen oder entwendet, noch auf sonstige Weise verloren gehen, wie dies bei den bisherigen Haken sehr häufig der Fall war.

Neuer Oel- oder Flüssigkeitsreinigungs-Apparat.

Mittheilung und Patent von **Chr. Ad. Bockerodt**, Mühlhausen i. Th, Inhaber: Wilh. Bockerodt, z. Zt. in Erlangen, Bayreutherstr. 31½.

Vorliegender Gebrauchsgegenstand ist ein Flüssigkeitsreiniger, bei welchem die Ausscheidung der reinen Flüssigkeit durch aufsaugefähige Stoffe a erfolgt, welche mehrfach über den Rand b eines die unreine Flüssigkeit aufnehmenden Innengefäßes c gehängt, einerseits in dieses zwecks Ansaugens eintauchen und anderseits in ein Außengefäß d münden, in welches die angesaugte reine Flüssigkeit abtropft.

Fig. 1.

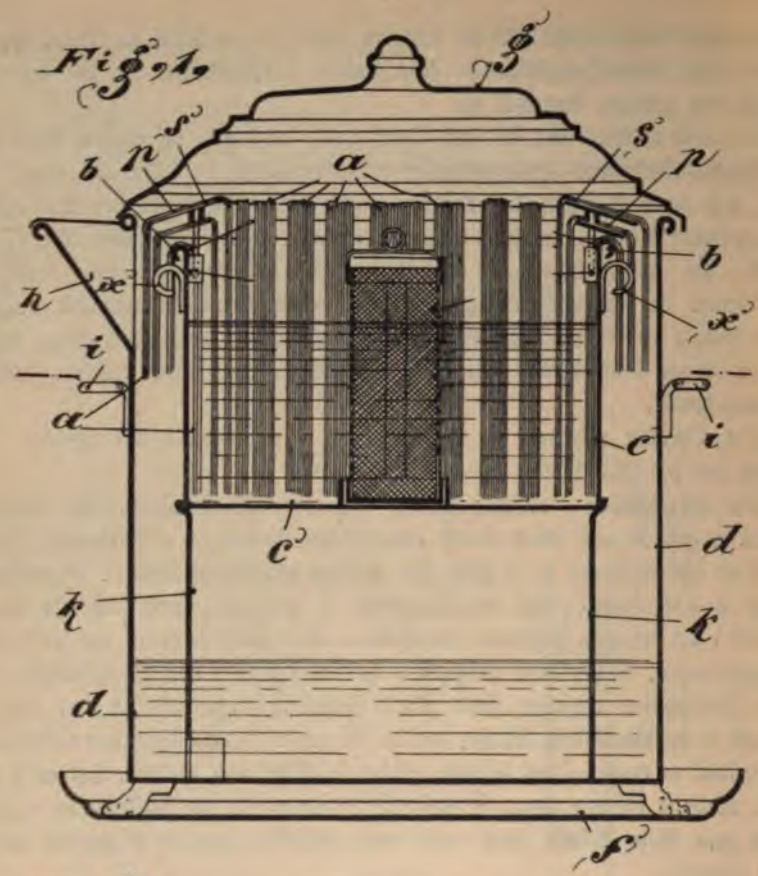
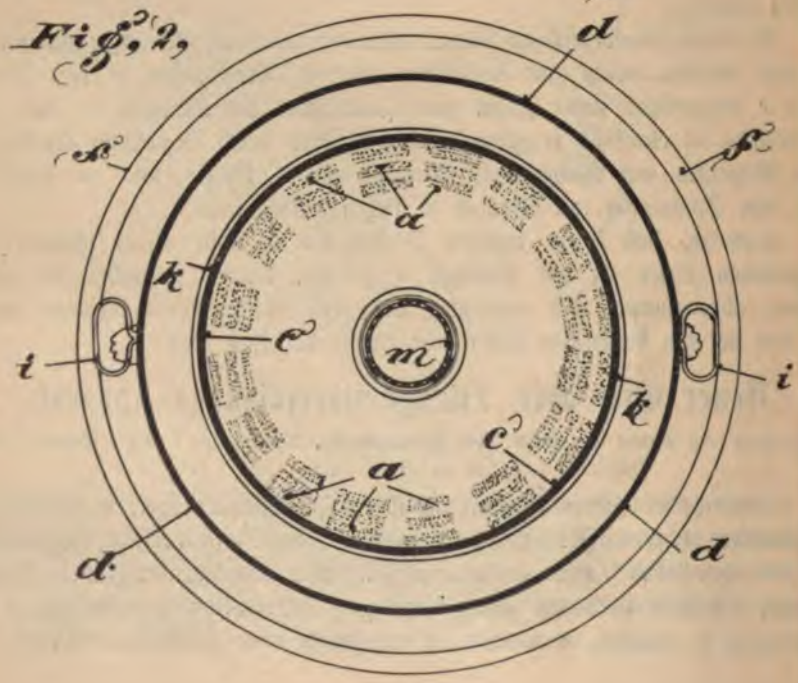


Fig. 2.



In der nebenstehenden Zeichnung ist ein derart construirter Flüssigkeitsreiniger in Figur 1 im Höhenschnitt und in Figur 2 im Querschnitt dargestellt.

Das zweckmäßig auf einen tellerartigen Untersatz f zu stellende Außengefäß d ist mit einem Deckel g, einer am oberen Rande angeordneten Entleerungsschneppe h und Handhaben i versehen und trägt innenliegend am Boden einen centralen zweckmäßig cylindrischen Einsatz k, der aber keineswegs ein für sich geschlossenes Abtheil, sondern vielmehr nur die Basis zum Daraufstellen des cylindrischen Innengefäßes c bilden soll.

Dieses Innengefäß c trägt central ein cylindrisches Sieb m, in welches die zu reinigende Flüssigkeit bei geöffnetem Deckel g gegossen wird.

In diesem Siebe m wird der in der zu reinigenden Flüssigkeit enthaltene dickste Schlamm und dergleichen bereits zurückgehalten. In die in das Gefäß c übertretende Flüssigkeit tauchen die über den Rand b desselben gehängten aufsaugefähigen Stofffäden, Dochte oder dergleichen a und befördern die angesaugte reine Flüssigkeit in das Außengefäß d, indem die angesaugte reine Flüssigkeit von den in das Gefäß d überhängenden Stoffenden einfach abtropft.

Um die Leistungsfähigkeit dieser Flüssigkeitsreiniger in diesem Sinne noch bedeutend zu erhöhen, werden noch weitere Stofflagen über den Rand b angeordnet.

Zu diesem Zwecke wird über dem Rand b des Innengefäßes c ein mit senkrechten Stiften o versehener, nach innen etwas ansteigender Blechring p vorgesehen, der mit den nach unten ragenden Stiftenden in Oesen n des mit Stofffäden a bereits behängten Randes b des Innengefäßes gehalten wird.

Da der äußere und innere Rand dieses Blechringes p über die am Rande b hängenden Stofffäden hinwegragt, so werden die nun über p gehängten Fäden a direct neben die des Randes b zu liegen kommen, und zwar concentrisch.

Wird nun auf die nach oben ragenden Stiftenden ein zweiter noch etwas breiterer, ebenfalls nach innen etwas ansteigender Blechring s gelegt und dieser ebenso mit Stofffäden, Dochten oder dergleichen a behängt, so wird der Raum zum Ansaugen und Abtropfen der Flüssigkeit im Gefäße d vorzüglich ausgenutzt und ein äußerst leistungsfähiger und vorzüglich arbeitender Flüssigkeitsreiniger geschaffen.

Beim Entleeren des Außengefäßes kann das Innengefäß sammt den Ringen p und s und den Stofffäden a an den Handhaben x ausgehoben werden. Die Stofffäden a können je nach Beschaffenheit der zu reinigenden Flüssigkeit in jedem einzelnen Falle aus sich am besten hierfür eignendem Material gewählt werden. Ebenso können die Gefäße der beschriebenen Flüssigkeitsreiniger in allen möglichen Formen und Dimensionen und aus jedem sich eignenden Material, zum Beispiel Metall, Holz, Glas, Porzellan, Steingut, Horn und dergleichen hergestellt werden.

Neue Erfahrungen in der Conservirungstechnik.

Praktische Versuche, Früchte und Gemüse durch Kälte zu conserviren.

Die Erbauer von Kältemaschinen Delion und Lepen in Pré-Saint-Gervais unternahmen Versuche, Früchte durch Kälte zu conserviren. Die Abkühlung wird erreicht durch Condensation von Dämpfen von Schwefligsäure-Anhydrid. Die

Verſuche ſind ausgeführt mit Birnen, Pfirſich, Pflaumen, Bananen und Melonen in verſchiedenen Reifegraden. Von beſonderem Intereſſe iſt es, wie ſich ſolche Producte verhalten, bei denen nach völliger Reife ſchnell eine Zerſetzung folgt, wie beiſpielsweiſe die Melonen. Letztere in völliger Reife in den Kühlraum bei 1—4° C. (Wärme), während acht Tage gebracht, haben ſich vollkommen erhalten und ihren Geſchmack nicht geändert.

Es iſt alſo erwieſen, daß bei genannter Temperatur das Reifen völlig aufgehoben wird und daß die Früchte keine Veränderung erleiden.

Praktiſche Erfahrungen in Arbeitsmethoden.

Praktiſche Anleitung zum Härten der Scheeren.

Die zuſammengeſetzten Schenkel der Scheeren werden (Metallarb.) gleichmäßig bis zur dunklen Kirſchrothhitze erwärmt, welche ſich von der Spitze bis zum Schrauben- oder Nietloche erſtreckt. Es kann dies im offenen Feuer geſchehen, welchem zuerſt ein ſchwacher Windſtrom zugeführt wird, bis der Stahl zu glühen beginnt. Dann wird das Feuer ſich ſelbſt überlaſſen und die Scheerenbeſtandtheile werden ſo lange im Feuer hin- und hergezogen, bis alle zu härtenden Theile eine gleichmäßige dunkle Kirſchrothhitze zeigen. Die beiden Schenkel werden mit einander im Waſſer gehärtet und ſodann purpurroth bis violett angelaſſen.

Dieſes gleichzeitige Erwärmen, Härten und Anlaſſen der zuſammengehörigen Scheerenbeſtandtheile iſt nothwendig, damit der Härtegrad derſelben ein vollkommen gleicher ſei und nicht der härtere Theil den weicheren ſchneide.

Bekannten Regeln zufolge muß das Eintauchen in das Härtewaſſer mit der Spitze voraus, langſam, ſenkrecht bis über das Nietloch ſtattfinden.

Praktiſche Anleitung zur Herſtellung von Chromobildern.

Die Herſtellung von Chromobildern iſt keineswegs ſchwierig, erfordert aber einige Geſchicklichkeit; vor allen Dingen iſt zu guten Reſultaten Uebung erforderlich und darf man ſich daher durch einige Mißerfolge, die keinem Anfänger erſpart bleiben, nicht abſchrecken laſſen. Die zu verwendende Glastafel waſche man (Diamant) mit warmem Waſſer gut ab, lege ſie ſodann in eine zehnprocentige Salpeterſäurelöſung und waſche nach einer Stunde mit reinem, kalten Waſſer alle anhaftende Säure ab, trockne am beſten mit Handtuch und putze mit gutem Spiritus die Platte auf der inneren — hohlen — Seite ſo lange, bis keine Fingergriffe oder Fettſtreifen mehr zu ſehen ſind, was man am beſten durch leiſes Anhauchen controliren kann, indem der Hauch eine gleichmäßige blaue Fläche auf dem Glaſe zeigen muß.

Nun nehme man die zu bemalende, unaufgezogene Photographie und überwiſche dieſelbe mittelſt eines kleinen Wattebauſches mit Benzin, aber nur ganz leiſe ohne Druck, damit die Retouche auf dem Bild nicht verloren geht. Zwei Tafeln gewöhnliche Küchengelatine gebe man in 250 ccm deſtillirtes oder reines Regenwaſſer, laſſe eine Stunde weichen, dann erhitze man ſo lange, bis die Gelatine vollkommen gelöſt iſt. Mit dieſer warmen Löſung übergieße man die

geputzte Seite des Glases, und zwar so, daß die Lösung überall gleichmäßig vertheilt ist; am besten gießt man oben in die rechte Ecke auf, läßt die Lösung in die linke Ecke, von hier nach links unten, rechts unten und dann die überschüssige Lösung ablaufen. Jetzt nimmt man die Photographie, welche man auf der Rückseite etwas befeuchtet hat, lege sie mit der Bildseite auf die übergossene Platte schön in die Mitte und streiche, am besten mit einem Gummiquetscher, die überschüssige Gelatinelösung durch leichten Druck hervor; man hüte sich aber, bei dieser Manipulation das Bild zu verschieben, da es dadurch leicht verdorben wird.

Zu erwähnen ist noch, daß die Lösung niemals kochen darf, da dadurch die Gelatine spröde wird und das Bild, wenn es dann fertig ist, in kurzer Zeit vom Glase abspringen würde. Sitzt das Bild rein und blasenfrei auf der Glasplatte, was man von der Rückseite am besten controliren kann, reinige man den Rand des Glases von der Gelatine, am besten mit einem kleinen Schwamm und lauwarmem Wasser und lasse die Platte frei trocknen, was am besten über Nacht geschieht.

Ist nun das Bild und die Gelatine gut trocken, so bestreiche man die Rückseite des Bildes einigemale mit Ricinusöl, bis es ganz durchsichtig erscheint, entferne das überflüssige Oel vorsichtig, ohne zu reiben, und schreite zur Uebermalung, was am besten mit guten, nicht gar zu dicken Oelfarben zu geschehen hat. Die Controle der Bemalung hat natürlich von der Glasseite zu geschehen und sind demzufolge die kleinen Details, wie Augen, Lippen, Bart und Haare zuerst anzulegen. Ist die erste Uebermalung gut trocken, so werden Kleider und Fleischton bemalt, was nicht die geringste Schwierigkeit bietet, da die ganze Fläche überstrichen wird und es nicht nöthig ist, Schattirung zu malen, da sie — Kleiderfalten, Gesichtsmodulation u. s. w. — schon im Bilde vorhanden sind und demzufolge die Farbe verschieden stark durchleuchten lassen.

Ist die Bemalung fertig und gut getrocknet, lege man zum Schutze der Bemalung eine zweite Glastafel darauf und verklebe beide an den Rändern mit schmalen Leinenstreifen.

Erfahrungen in Waaren-Decorationen.

Parfumiren von Drucksachen.

Es handelt sich hier um die Ausgabe von Kalendern und Reclamekarten, welche parfumirt werden sollen. Der Hauptzweck ist (Seifensiederzeitung, Augsburg) der, daß die Drucksachen stark und nachhaltig parfumirt werden. Die einfachste Art ist die, daß man die zu parfumirenden Drucksachen in stark riechendes Sachetpulver einfach hineinsteckt. Wenn hierdurch auch der Effect starken Geruches erzielt wird, so hat man doch größeren Verlust an Pulver, welches den Drucksachen anhaften bleibt. Dann auch zeigen sich häufig kleine Flecken, die von dem dem Pulver beigegebenen ätherischen Oele herrühren.

Eine zweite Art der Parfumirung, die besonders in Frankreich für Karten und ähnliche feste Drucksachen angewendet wird, ist das Eintauchen derselben in fertige stärkste Extraits d'Odeur und das Belassen hierin über einige Tage. Dann werden die Karten herausgenommen und zwischen Filtrirpapier gelegt und als-

dann stark gepreßt, wodurch sie nicht nur trocknen, sondern auch gerade bleiben. Unter starkem Druck bleiben sie dann bis zur völligen Trocknung.

Zu dieser Manipulation kann man jedoch nicht jeden Carton verwenden, und muß schon bei Auswahl desselben auf die Parfumirungsmethode, die man nachher anwenden will, Rücksicht nehmen. Ebenso darf die Karte nicht glasirt sein, da der Sprit die Glasur löst. Auch nimmt man hierzu am besten lithographirte Schriften, da bei Buchdruckkarten der Druck oft zum Theil verschwindet oder sich die Farbe verändert.

Für Taschenkalender, Preislisten u. s. w., umfangreichere oder mehrseitige Drucksachen empfiehlt sich ein anderes Verfahren.

In einem dichten Schrank, den man noch im Innern mit Blech belegen läßt, damit die Luft wenig Zutritt hat, läßt man an den Seitentheilen sich je gegenüberliegende Leisten anbringen, auf welche man auf Rahmen gespannte Netze legt. Diese Netze bedeckt man mit Seidenpapier und verfährt wie folgt: Auf den Boden des Schrankes streut man stark riechendes und nachparfumirtes Pulver; dann belegt man ein Netz mit den zu parfumirenden Drucksachen und schiebt es auf die Leisten in den Schrank. Das nächste Netz erhält wieder Pulver, das folgende Drucksachen und so fort, bis der Schrank gefüllt ist. Nach dichtem Verschließen der Thüren überläßt man die Anlage sich selbst.

Dieses Verfahren hat auch noch den Vortheil, daß man alle möglichen riechenden Substanzen und Rückstände zur Parfumirung verwenden kann, beispielsweise die Filter der Odeurs und Infusionen, Rückstände von Moschus u. s. w. Diese legt man einfach auf die Netze und theilen sie ihren Duft den Drucksachen mit.

Ein solches Parfumirungspulver stellt man sich wie folgt her:

5	kg	Irispulver, fein gemahlen,
1	„	Moschusrückstände,
10	g	Ylang-Ylangöl,
50	„	Bergamottöl,
2	„	künstlicher Moschus,
2—5	„	Jonon,
100	„	Benzoëtinctur.

Das Pulver kann später immer noch zum Füllen billiger Riechkissen u. s. w. verwendet werden.

Neuerungen im Zeichnungswesen.

Herstellung geschieferter Bilder.

Das von Tornauw erfundene Verfahren, nämlich auf Papier gezeichnete, gedruckte oder photographirte Landkarten und Pläne zum Einzeichnen geeignet zu machen, läßt sich auch auf anderweitige Abbildungen anwenden, wie beispielsweise auf Skelettzeichnungen und Schemata aller Art, die man entweder beim Unterrichte oder bei künstlerischen Entwürfen oder zu wissenschaftlichen Arbeiten benöthigt.

Man überzieht (Jahresb. d. Ver. f. Erdk. in Dresden) das zu bearbeitende Bild zunächst mit einem wasserbeständigen, durchsichtigen Lacke, beispielsweise

dem Beizlack mordant 14 N. extra stark des Handels, und übersiebt vor dem völligen Trocknen der Fläche mit einem fein gepulverten harten Körper, beispielsweise Glaspulver, feinstes Bimssteinpulver. Bei der nöthigen Fertigkeit im Lackiren und gleichmäßigem Uebersieben bietet dieses Verfahren keine Schwierigkeit und veranlaßt nur unbedeutende Kosten. Man darf jedoch den Lack nicht auf jeden Bildstoff unmittelbar auftragen, insbesondere nicht auf Papier oder Pappe, die einen Theil des Lackes aufsaugen.

Diesem Uebelstande läßt sich durch vorherige Behandlung mit einem dichtmachenden Mittel begegnen. Als solches empfiehlt Tornauw Enduit pegamoïd. Billiger und geeigneter dürfte das wohl ähnlich zusammengesetzte Zapon sein, auf dessen Verwendung als Mittel zum Wasserdichtmachen von Karten E. Schill hinwies.

Praktische Erfahrungen in der Buchbinderei.

Praktische Anleitung zur Anfertigung des Vorsatz.

Mittheilung von **Willy Gerstel.**

Keine andere Arbeit des Buchbinders wird wohl auf soviele verschiedene Arten gehandhabt, wie die Anfertigung der Vorsätze. Es gibt jedoch auch bei dieser Arbeit ganz bestimmte Regeln, nach denen man sich zu richten hat. Meist aber sind dieselben (Buchbind. u. Cartonnag-Ztg.) entweder nicht bekannt, oder sie werden nicht beachtet und das Vorsatz wird ganz einfach aus einem Papier oder Abfällen gemacht, die gerade zur Hand sind. Auf diese Art kommen dann gewöhnlich die unpassendsten Stärken, Farben oder Muster zur Verwendung.

Bei der Wahl der Vorsätze ist außer der Art des Einbandes, Größe, Stärke und Inhalt des Buches, sowie auch die Farbe des verwandten Druckpapieres zu beachten. Der Stückverbrauch ist in kleineren Werkstätten wohl nicht ganz zu übergehen, aber meist werden hier auch ganz unnöthigerweise viele Stückchen und Abfälle aufgehoben, die ewig liegen können, ehe sie Verwendung finden. Durch Hin- und Hersuchen in den Mengen werden größere Stücke meistens mit verdorben und die verlorene Zeit steht mit der eventuellen Ersparniß in keinem Verhältniß.

Bei allem Material, das zur Verwendung gelangt, soll man vor Allem auf die Längsrichtung sehen, um ein Faltig- und Welligwerden der Vorsätze möglichst zu vermeiden. Der umgebrochene Heftfalz des Vorsatzes darf bei keinem Buche breit und dick sein, er soll schmal und möglichst dünn sein; deshalb dürfen nicht bei dem Zurichten des Vorsatzes zu viele Blätter und Fälze aufeinander geklebt werden.

Das Vorsatz besteht gewöhnlich aus dem Spiegel, dem fliegenden Blatt und einem Papierfalz, welcher zum Aufkleben der Bünde und zum Ansetzen dient. Das fliegende Blatt wird bei einfachen Bänden nur vorn umgehängt. Bei stärkeren Büchern kommt noch ein weißer Shirting- oder Leinwandfalz zur Verwendung. Dieser Falz kann nun ein sichtbarer oder ein blinder, das heißt, unsichtbarer sein. Der sichtbare Falz gelangt meist nur bei einfacheren Contobänden zur Verwendung. Derselbe wird sauber mit Kleister auf der inneren Seite des Spiegels aufgeklebt; hierbei kann man leicht die Vor- oder Nachtheile

erkennen, wenn Falz und Papier nicht in der Längsrichtung zugeschnitten sind. Der unsichtbare Falz, welcher sich für gedruckte einfache Bücher am besten eignet, wird vorläufig nur schmal auf der äußersten Seite des Spiegels aufgeklebt und später mit angepappt. Beide Fälze müssen glatt zugeschnitten und nicht allzu breit sein, ungefähr $2^1/_2$ bis 3 cm genügen vollständig. Bessere Einbände erhalten Calicofälze und gelangen hier auch bunte Vorsatzpapiere zur Verwendung. Vielfach wird sogenanntes Adler- oder Naturpapier verbraucht. Die Wahl der Farben und Muster muß dem Geschmack des Einzelnen überlassen bleiben, jedoch sollen stets Vorsatz und Ueberzug harmoniren und vor Allem schreiende Farbencontraste vermieden werden. Bei Partien oder einfacheren Sachen ist der einfache mitgeheftete Falz der beste. Bei besseren Sachen, wo das Vorsatz später aufgesteift wird, gelangt meist der vorgelegte Calicofalz zur Verwendung. Bei der Anfertigung derartiger Vorsätze spricht jedoch die Eigenart des Vorsatzes wie des Einbandes und vor Allem die Gewohnheit des Arbeiters zu sehr mit, um eine bestimmte Art oder Regel empfehlen zu können. Jedenfalls ist aber das Einkleben des Falzes vor dem Abpressen das beste, da durch das Abpressen der Falz erst Sitz und Geschick erhält. Spiegel wie fliegendes Blatt dürfen höchstens 2—3 mm von dem Calicofalz an der Kante sehen lassen. Breite, sichtbare Calicofälze sind unschön und haben meist nur bei Contobüchern eine Berechtigung. Bei diesen Einbänden muß erst recht darauf gesehen werden, den etwaigen umgebrochenen Heftfalz so dünn wie möglich zu halten. Deshalb bildet auch bei Contobüchern das Vorsatz vielfach eine Heftlage für sich und ist mit einem Leinenfalz mit dem Buche verbunden oder auf die erste Seite aufgesteift.

Neuerungen in der praktischen Photographie.

Neues Verfahren zur Herstellung von transparenten photographischen Dreifarbenbildern.

Verfahren und Patent von **Robert Krayn** in Berlin.

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung solcher Photographien in natürlichen Farben, bei welchen das Farbenbild durch Uebereinanderlegen dreier Monochrompositive in bekannter Weise dadurch hergestellt wird, daß man ein häutchenartiges Positiv zwischen zwei plattenartige bringt, von denen eines das Spiegelbild des anderen ist. Die nach diesem Verfahren hergestellten Bilder waren stets mangelhaft, da es nicht möglich war, die drei Monochrompositive haarscharf zur Deckung zu bringen. Es zeigten sich stets an den Rändern des Combinationsbildes störende Farbenränder, die umso auffälliger wurden, je größer die Bildfläche war. Dieser Mangel ist im Falle der Anwendung von Celluloidfolien als Träger des häutchenartigen Bildes dem Umstande zuzuschreiben, daß sich dieses häutchenartige Monochrompositiv im Entwickler und in den übrigen Bädern mehr oder weniger ausdehnt und nach der Trocknung nicht mehr genau die ursprüngliche Größe hat. Bei Anwendung von Glimmer als Träger jenes Bildes treten hingegen infolge der relativ großen Dicke des Glimmers parallaktische Verschiebungen auf.

Der Zweck des vorliegenden Verfahrens besteht nun darin, eine haarscharfe Deckung der drei Monochrompositive beim Uebereinanderlegen derselben ohne Auf-

wand besonderer Geschicklichkeit zu ermöglichen und so die bekannten Mängel des farbigen Combinationsbildes zu beseitigen. Zu dem Zwecke wird für die Herstellung des häutchenartigen Zwischenpositivs nicht wie bisher ein Film aus Celluloid oder Glimmer verwendet, sondern eine feste, sich in den Bädern nicht verändernde Platte, z. B. eine Glasplatte mit abziehbarer Bildschicht. Eine hierfür geeignete Chromgelatineplatte erhält man z. B. durch Entsilbern einer abziehbaren Bromsilbergelatine-Trockenplatte und nachheriges Chromiren. Nachdem die drei Positive in bekannter Weise gefärbt und vollkommen getrocknet sind, wird auf folgende Weise verfahren: Auf die Spiegelbildplatte wird zuerst Schicht auf Schicht die abziehbare Platte gebracht. Da sich die Schicht der abziehbaren Platte beim Entwickeln und Färben nicht verändert, können die Bildumrisse mit leichter Mühe genau zur Deckung gebracht werden. Vor dem Uebereinanderlegen bringt man zwischen beide Schichten einen geeigneten Klebstoff, etwa flüssige Gelatine, preßt nach erreichter Deckung der Bildränder beide Platten fest zusammen und läßt das Klebmittel vollständig trocknen. Die abziehbare Chromgelatineplatte wird zweckmäßig so groß gewählt, daß dieselbe über alle vier Ränder der anderen Platte hinausragt. Nach dem Trocknen wird die abziehbare Schicht der Platte an den Rändern der kleineren Platte eingeschnitten, worauf man die Glasplatte von der abziehbaren Schicht abhebt. Nun wird die dritte Platte Schicht an Schicht mit dem erhaltenen Doppelbilde durch ein Klebmittel vereinigt, wobei genaue Deckung der Bildumrisse ohne Mühe erreichbar ist.

Praktische Erfahrungen in der Ledertechnik.

Um das abgenutzte Leder von Speisezimmersesseln aufzufärben und aufzufrischen, muß zunächst (D. Sattlerztg.) aller anhaftende Schmutz und früherer Glanz gründlich entfernt werden. Man wäscht das Leder mit einer Seifenlösung regelrecht ab, läßt es ziemlich trocken werden und reibt es mit einem gut mit Spiritus getränkten Lappen tüchtig ab, um auch alle die Theile zu entfernen, die in Wasser nicht löslich sind. Dann läßt man die Stühle wiederum einige Zeit stehen, damit das Leder vollständig trocken wird. Es wird sich nun zeigen, ob ein Auffärben nöthig ist, oder ob ein Auftrag eines gut deckenden Glanzes genügt. Um eine möglichst gleichmäßige Farbe zu erzielen, ist das Auffärben natürlich vorzuziehen, doch sei bemerkt, daß derartige abgenutzte Ledermöbel nie in demselben hellen Farbtone, oder gar noch heller aufzufärben sind, sondern daß immer der Farbenton dunkler ausfällt, da es doch gilt, Unregelmäßigkeiten, die durch die Abnutzung entstanden sind, zu verdecken. — In einem sauberen Gefäß löst man nun auf etwa $2^1/_2$ l Wasser 10 g „Bismarck Braun J extra" ohne jeden Zusatz auf und läßt auch die Lösung über Nacht stehen. In einem anderen Gefäße löst man in 3 l Wasser etwa 120 g Kaliumbichromat auf und läßt auch diese Lösung einige Zeit ruhig stehen. Das zu färbende Leder wird nun mit einem weichen Lappen und warmem Wasser leicht angefeuchtet, indem man blos darüber wischt und zwar führt man diese Arbeiten am besten so aus, daß man erst sämmtliche Sessel, d. h. das Leder derselben, auf die angegebene Weise anfeuchtet. Dann nimmt man den zuerst angefeuchteten vor und trägt die Bichromatlösung so auf, daß alle Theile des Leders davon getränkt werden, ohne

daß aber zuviel Flüssigkeit auf das Leder gelangt. Nach etwa 1 Minute wird dann sofort mit einer Bürste die Farblösung gleichmäßig aufgetragen. Sind alle Sessel so behandelt, so gibt man ihnen sofort den zweiten Auftrag von Farblösung — aber ohne vorherige Anfeuchtung und ohne vorher die Bichromatlösung nochmals aufgetragen zu haben. Nun läßt man die Sessel in der Luft oder in einem warmen Zimmer trocknen — nicht in der Sonne —; es wird sich nun zeigen, ob das Leder dunkel genug ist; ist es noch zu hell, so gibt man einen dritten Auftrag von Farblösung. — Sind die Sessel dann vollständig trocken, so reibt man sie mit einem Gemisch von 1 Theil Weinessig und 3 Theile Leinöl (gekochtes) ganz leicht ab. Nachdem dies gut eingezogen ist, trägt man noch folgenden Glanz auf: In 2 l Wasser kocht man 350 g weiße Seife, rührt 200 g Buttermilch und etwa 150 g Klauenöl darunter. Das Auftragen erfolgt nach dem Erkalten, vermittelst eines Schwammes. Oft ist der Glanzauftrag überflüssig; man braucht das Leder nur mit einem weichen wollenen Lappen gut abzureiben, wobei auch ohne besonderen Glanzauftrag ein schönes Lustre hervortritt.

Erfahrungen über die Veränderung des Holzes durch Feuchtigkeit.

Die nachstehende Tabelle ist für Temperatur-Unterschiede berechnet, wie sie in unseren Wohräumen vorkommen können — etwa 30° C. — und gibt an, um wie viel Millimeter sich ein Meter Holz, sowohl in der Längs- als in der Querrichtung auszudehnen vermag.

Name des Holzes	Die Größe des Schwindens für 1 m beträgt in Millimetern	
	quer zur Faser	der Faser entlang
Ahorn	65,9	0,7
Apfelbaum	73,9	1,1
Birke	93	2,2
Birnbaum	127	2,3
Buchsbaum	102	0,3
Ceder	34,8	0,2
Ebenholz	40,7	0,1
Eiche	75,5	4,0
Erle	50,7	3,7
Esche	65,6	8,2
Fichte	61,8	0,8
Föhre	57,2	1,2
Kirschbaum	69,5	1,1
Königsholz	49,2	0,8
Lärche	63,2	0,7
Linde	115	2,1
Mahagoni	17,9	1,1
Nußbaum	62,5	2,2
Pappel	64	1,2
Pflaumenbaum	52,2	0,3
Pockholz	75	6,2
Roßkastanie	58,2	0,9
Rothbuche	80,6	2,0
Tanne	67,2	1,2
Ulme	62,2	1,2
Weide	73,1	0,7
Weißbuche	109	4,0

Aus diesen Zahlen ersieht man (Allg. Tischler-Ztg.) leicht, welche gefährliche Spannungen entstehen können, wenn beispielsweise Längshölzer auf Querhölzer geleimt werden.

Neue praktische Erfahrungen in der Klein- und Mittelbrauerei.

Zertrümmerung der Lagerbierfässer beim Bierabziehen.

Mittheilung von E. Prior.

Nachdem jetzt im Gegensatze zu früheren Zeiten das ausgegohrene und ausgereifte, consumfähige Bier nicht mehr ungespundet und mit Kräusen versetzt, auf Hefe, sondern gespundet und in vollkommen klarem Zustande abgegeben und in den Verkehr gebracht wird, hat der Brauer seinem Lagerfässermaterial eine bedeutend größere Aufmerksamkeit zu widmen, als vordem, wenn er nicht öfter empfindlichen Schaden erleiden will.

Bei der erwähnten, nun allgemein üblichen Art der Bierbehandlung wird nämlich das Lagerfaß, in welchem das Bier die Nachgährung durchgemacht hat, gespundet und das Bier einige Zeit, in der Regel 12—21 Tage, in dem luftdicht verschlossenen Fasse belassen.

Hierbei bildet sich in dem Faß durch die sich noch entwickelnde Kohlensäure mehr oder minder Ueberdruck, dessen Höhe von der Beschaffenheit des Bieres, der Kellertemperatur und Spunddauer abhängt.

Es ist nun unschwer verständlich, daß die Lagerfässer so stark im Holz und so gebaut sein müssen, daß sie dem während der Spundung sich bildenden Ueberdruck Widerstand zu leisten vermögen und nicht bersten.

Nach vielfachen Untersuchungen, welche angestellt worden sind, beträgt (Bayr. Br.- Journ.) der Ueberdruck im Faß bei normal gespundeten Bieren nicht mehr als 0,4—0,5 Atmosphären, und unter diesem Druck soll das Bier auch mit Hilfe der Luftpumpe aus den Lagerfässern in die Transport- oder Schankfässer abgezogen werden, weil die Erfahrung gelehrt hat, daß solche Biere sehr kohlensäurereich in das Trinkgefäß gelangen, vollmundiger und schaumhaltender sind als Biere, welche mit niederem oder gar solche, welche mit höherem Druck abgezogen worden sind. Insbesondere ist ein höherer Ueberdruck als 0,4—0,5 Atmosphären bedenklich, da die Biere dann zu stark schäumen und beim Abzapfen in die Trinkgefäße infolge des aufgehobenen Druckes mit der im Uebermaß eingepreßten Kohlensäure viel gebundene, den abgerundeten und vollmundigen Geschmack bewirkende und die Schaumhaltigkeit bedingende Kohlensäure verlieren. Diese Biere, das sind also solche, welche mit mehr als 0,5 Atmosphären gespundet worden sind, bezeichnet man als „überspundet", sie trinken sich leer und halten den Schaum nicht.

Aus dem Gesagten geht hervor, daß es im Interesse des Brauers liegt, überspundete Biere thunlichst zu vermeiden. Es ist das nun allerdings manchmal leichter gesagt als gethan, da es Fälle geben kann, wie Temperaturerhöhungen des Kellers, unerwarteter Stillstand im Absatz und dergl., auf welche man beim Spunden nicht gerechnet hatte, in welchen eine Ueberspundung des Bieres also unvermeidlich erscheint.

Der vorsichtige Brauer hat daher auch diesen Ausnahmen Rechnung zu tragen und sich mit einem Faßmaterial zu versehen, das einen höheren Ueberdruck als 0,5 Atmosphären auszuhalten vermag, oder Spundapparate anzuwenden.

Nach meiner Meinung müssen die Lagerbierfässer jedoch unter allen Verhältnissen so beschaffen sein, daß sie einen Ueberdruck von einer Atmosphäre sicher Widerstand leisten, und sollte der Brauer deshalb seine neuen Lagerfässer vor dem Gebrauch, und die im Gebrauch befindlichen von Zeit zu Zeit prüfen, ob sie der gestellten Anforderung auch entsprechen. Diese Prüfung hat mit einer kleinen Wasserdruckpumpe, welche mit einem Manometer versehen ist, zu geschehen. Man wende nicht ein, der Brauer sei hierzu nicht in der Lage, oder die Ausgaben für eine solche Pumpe seien zu groß. Meiner Meinung nach kann sich jeder Brauer diese, seinen Betrieb sichernde und ihn vor Schaden bewahrende Pumpe anschaffen, die sich in kurzer Zeit bezahlt macht und daher nützlicher ist als manches unnöthige Zeug, das sich unsere Brauer, den schönen Worten der Reisenden trauend, noch oft genug anhängen lassen!

Also der moderne Brauereibetrieb erfordert gute, starke, auf den Druck geprüfte Lagerbierfässer. Bei Neuanschaffungen oder bei Reparaturen von Fässern lasse man die Böden nach innen gewölbt machen, da diese Böden bedeutend widerstandsfähiger sind als die flachen. Manche Brauer glauben, durch Anbringung von Sperrketten, Querbalken und dergl. ihre Fässer vor dem Bersten bewahren zu können. Diese Ansicht ist meiner Meinung nach irrig; man kann wohl den einen oder andern Theil des Fasses mehr oder weniger durch solche Vorrichtungen sichern, allein das Faß als ganzes wird hierdurch nicht verstärkt.

In den letzten Jahren, seitdem sich auch in den kleinen und mittleren Brauereien die Bierfilter Eingang verschafft haben, kommen Lagerfaßzertrümmerungen viel häufiger vor, als ehedem. Der Grund für diese unliebsamen, für die Betroffenen immer mit großem Schaden verbundenen Vorkommnisse liegt darin, daß der beim Abziehen mit Luft angewendete Ueberdruck häufig 0,5 Atm. überschreitet, namentlich dann, wenn zur Klärung des Bieres die Filtermasse in den Apparat stark eingepreßt wurde. Ueberdruck von 1—1,5, ja 2 Atmosphären ist nicht selten. Man vergißt hierbei aber, daß beim Abziehen des Bieres unter so hohem Druck, ganz abgesehen von der dadurch bewirkten Minderung der Vollmundigkeit und Schaumhaltigkeit des Bieres, auch unbedingt Fässer nothwendig sind, welche diesen Druck auszuhalten vermögen. Wie viel Fässer befinden sich aber noch in unseren, mit Filter arbeitenden Landbrauereien, welche den oben erwähnten Ansprüchen beim einfachen Abziehen mit oder ohne Luftdruck nicht entsprechen, geschweige denn den Anforderungen genügen, welche das Filtriren des Bieres stellt!

Wer aber Bier unter erhöhtem Druck mit oder ohne Filter abziehen will, ist auch gezwungen, sich hierzu das passende Faßzeug und diejenigen Hilfsapparate anzuschaffen, welche Faßzertrümmerungen ausschließen.

Zu diesen Hilfsapparaten gehören die in den letzten Jahren in den Handel gebrachten Druckregler, welche gestatten, das normal, also mit einem Ueberdruck von 0,4—0,5 Atmosphären gespundete Bier mit beliebigem,

höherem Drucke durch das Filter in das Schank- oder Transportfaß zu pressen. Auch die Kosten für diese Apparate, die allerdings ebenso wie sämmtliche Abfüllvorrichtungen und die Filter peinlichste Reinhaltung und häufige Desinfection erfordern, sind nicht unerschwinglich; jedenfalls aber sind die Brauer, welche die immerhin theueren Filter anschaffen und sich den Luxus des kostspieligen Filterbetriebes gestatten können, auch in der Lage, sich den erwähnten Druckregler zu kaufen.

Ich empfehle daher allen mit Luftdruck und Filter arbeitenden Brauereien die vorstehend angeführten Vorsichtsmaßregeln und die Anschaffung der Hilfsapparate — Wasserdruckpumpe zur Prüfung der Lagerfässer und Druckregler zur Einschaltung zwischen Lagerfaß und Filter.

Erfahrungen in der Metallbehandlung.

Praktische Anleitung zum Schwarz- und Graufärben von Messing.

Von einer elektrotechnischen Fabrik beauftragt, Versuche über die beste Art und Weise, Messing schwarz zu färben anzustellen, haben den Verfasser (Pharm. Centrh.) veranlaßt, die bis jetzt gebräuchlichen Methoden einer Prüfung zu unterziehen und neue auszuarbeiten.

Die ältere Methode benützt zur Erreichung des genannten Zweckes die Salpetersäure, die neueren Vorschriften umgehen die Anwendung der lästigen Salpetersäure und verwenden dafür als Kupferschwärze meist Lösungen von Kupfersalzen in Ammoniak, Alkohol u. s. w.

Die Anwendung der Salpetersäure ist sehr einfach: Man wärmt die kupfernen Gegenstände ein wenig an und taucht dieselben in Salpetersäure. Dabei ist selbstverständlich einige Vorsicht zu gebrauchen, da sich reichliche Dämpfe von Stickstoffdioxyd entwickeln. Das Messing wird beim Erhitzen blau — Bildung von Kupfernitrat, dann schwarz — Bildung von Kupferoxyd. Eine weitere Vorschrift empfiehlt den Zusatz von 12löthigem Silber, worunter man bekanntlich nach der alten Ausdrucksweise Silber versteht, welches auf 12 Theile Silber 4 Theile Kupfer enthält. Einen wesentlich besseren Erfolg konnte der Verfasser hierdurch nicht erzielen.

Nach O. Pfeiffer erhält man schöne Färbungen mit ammoniakalischer Kupferlösung. Die Lösung erhält man durch Auflösen von 1 Theil Kupfernitrat in 2 Theilen Ammoniak. Die Messinggegenstände nehmen in diesem Bade zunächst einen helleren Ton an, der allmählich bis zum tiefen Schwarz vorschreitet und zu beliebiger Zeit festgehalten werden kann. Durch Einbürsten mit etwas Wachs oder Vaseline erhält die Färbung Glanz. Des Verfassers eigene Versuche können diese Angaben nur bestätigen, besonders aber bei Anwendung von frisch gefälltem, basischem Kupfercarbonat und soviel 10%igem Ammoniak, daß eine Lösung entsteht, erzielte er in der Kälte schöne Erfolge. Aehnliche Erfolge lassen sich mit der mattschwarzen Beize von A. Bollert erreichen, die aus Kupfernitrat und Alkohol besteht, jedoch erscheint dem Verfasser die Pfeiffer'sche zweckentsprechender, da Ammoniak viel billiger ist und die Lösung glatt ohne Anwendung von Wärme von statten geht.

Die Elsner'sche Vorschrift, welche Silber oder Wismuth oder auch kupferhaltiges Silber oder Kupfer in Salpetersäure gelöst zur Anwendung bringt, gibt jedenfalls hübsche Schwarzfärbungen, wenn man die Lösung mit Säure im Ueberschuß sehr verdünnt auf das erwärmte Messingblech bringt, allein auch diesem Verfahren würde der Verfasser das Ammoniakverfahren vorziehen, da es hinsichtlich der Einfachheit der Ausführung den Vorzug verdient.

Außer den bis jetzt genannten wird eine schöne, tadellose Grauschwarzfärbung erzielt durch Anwendung von

120 g Salzsäure,
10 „ Eisenvitriol,
10 „ arsenige Säure,

eine Graufärbung durch nachstehende Arsenikbeize:

120 g Salzsäure,
16,5 „ Salpetersäure,
4,25 „ arsenige Säure,
4,25 „ Eisenspäne.

Nach Buchner werden besonders in England und Amerika die geodätischen Instrumente fast ausnahmslos mit dieser Beize dunkel gefärbt.

Die physikalisch-technische Reichsanstalt hat jedoch mit dieser Vorschrift keinerlei günstige Erfolge erzielt. Die Zusammensetzung ist nach ihrem Urtheile mit Schwierigkeiten verbunden, weil sich das Gemisch beim Hinzufügen des Eisens stark erwärmt; es steigen, unter heftigem Aufkochen, große Mengen der bekannten braunen untersalpetersauren Dämpfe auf. Das fertige Gemisch entwickelt, zumal bei Anwendung concentrirter Ingredienzien, dauernd untersalpetersaure und Chlordämpfe, wodurch das Arbeiten sehr ungesund wird. Die Versuche der Reichsanstalt ergaben auch in Bezug auf das Färben ungünstige Resultate. Erstere Behauptung: daß mit dem Gemisch nicht angenehm zu arbeiten ist, kann der Verfasser nur bestätigen, aber es gelang ihm, nach dieser Vorschrift haltbare graue Färbungen auf dem Messing zu erzeugen.

Was die Anwendung dieser Färbemethode betrifft, so ist der Verfasser der Ansicht, daß dieselbe gewisse Beschränkungen in Bezug auf ihre Anwendung erheischt, denn in der Hand eines Unkundigen kann dieselbe eventuell üble Folgen nach sich ziehen. Wird die Salpetersäure zufälligerweise vergessen, so sind die Bedingungen zur Bildung von Arsenwasserstoff gegeben, wenn auch zugegeben werden muß, daß Eisen und Salzsäure viel weniger prompt wirkt, wie Zink und Salzsäure. Auch bei Zusatz von zu wenig Salpetersäure ist die Gefahr von Arsenwasserstoffbildung vorhanden und die Angabe, 2 l Salzsäure, 250 g Salpetersäure auf 85 g arsenige Säure und 85 g Eisenspäne, dürfte in Bezug auf Salpetersäure auf einem Satzfehler beruhen.

Diese Reaction gab dem Verfasser ferner Veranlassung, auch die Einwirkung von den übrigen metallähnlichen Metalloiden der fünften Reihe, Antimon und Wismuth, auf Messing zu studiren. Versuche, die er in dieser Richtung anstellte, ergaben, daß Messing in eine Antimonoxydlösung mit Salzsäure vom specifischen Gewichte 1,124 getaucht, sofort grauschwarz gefärbt wird, ohne Zusatz von Eisen u. s. w., und ebenso wirkt Wismuth.

Schöne Graufärbungen ließen sich erzielen mit einer Lösung von Brechweinstein, Wasser und Salzsäure. Am zweckmäßigsten verfährt man bei der Darstellung dieser Lösung in der Weise, daß man 20 g Brechweinstein in möglichst wenig Wasser löst und mit dem gleichen Volumen Salzsäure — specifisches Gewicht 1,124 — versetzt. Die in diese Lösung getauchten Messinggegenstände erhalten sofort eine schöne dunkelstahlgraue Färbung.

Die Zeitdauer dieser letzteren Färbungen hat man so ziemlich in der Hand, bei Anwendung von concentrirter Salzsäure erfolgt sie schnell, bei verdünnter langsamer.

Fassen wir das Resultat der Arbeit zusammen, so ergibt sich, daß frisch gefälltes Kupfercarbonat in Ammoniak sich in ganz vorzüglicher Weise zur Schwarzfärbung, Brechweinstein und Salzsäure im genannten Verhältniß zur Graufärbung von Messing geeignet ist. Mit Eisenchlorid, das auch empfohlen wird, konnte der Verfasser keine schönen Färbungen erzielen; Platin und Gold kommen bei technischen Artikeln nicht in Betracht, weshalb der Verfasser von einer weiteren Prüfung abstand.

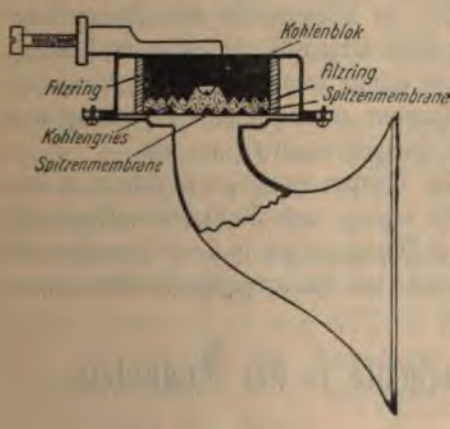
Elektrotechnik.

Neuerungen in Mikrophonen.

Kohlenpulvermikrophone mit Spitzenmembranen.

Mittheilung von **Ernst Eisenmann & Co.** in Stuttgart.

Die bisherigen Kohlenpulvermikrophone mit ebenen Membranen hatten den Nachtheil, daß sich auf diese Kohlenstaub absetzte, der ein Versagen bewirkte. Bei den neuen Mikrophonen wurde dieser Uebelstand dadurch vermieden, daß die Membranen spitzenförmige Erhöhungen besitzen. Der sich etwa bildende Kohlenstaub gleitet durch die Erschütterung des Kohlengrieses beim Sprechen an der schrägen Fläche der Spitzen herunter, wodurch stets ein sicherer Contact zwischen Membran und dem Kohlengries hergestellt wird. Die Spitzen arbeiten ferner einem Zusammenbacken des Kohlengrieses entgegen, so daß jede Manipulation, wie Drehen, Klopfen u. s. w. ganz überflüssig ist.



Die Construction der Mikrophone ist aus der beigefügten Abbildung zu ersehen; sie ist so eingerichtet, daß sich die Apparate an jeder Fernsprechstation leicht anbringen lassen, oder sich gegen etwa vorhandene andere Systeme auswechseln lassen, ohne daß man irgend welche Veränderungen an der Fernsprechstation vornehmen braucht.

Praktische Erfahrungen in der Herstellung von Lösungen für Elemente der Haustelegraphen.

Von **L. Waldschütz** in Freiburg i. B.

Wir hatten Gelegenheit, unseren Lesern ein praktisch bewährtes Mittel gegen das Effloresciren bei Leclanché-Elementen — Jahrg. 1901, Seite 295 — mitzutheilen.

Die bisher fast ausschließlich gebrauchte Auflösung von Salmiak — Chlorammonium — leidet, wie der Verfasser im „Hannov. Gewerbebl." bemerkt, an dem Uebelstande, daß oft schon nach kürzerem Gebrauch sowohl die Zinkstäbe, wie Gläser u. s. w. mit einem feinen gelben, sehr schwer löslichen basischen Zinksalz überzogen werden, wodurch die Entwicklung des elektrischen Stromes sehr bald gehemmt wird und später ganz unterbleibt.

Diesem Uebelstande suchte der Verfasser durch einen Zusatz von Rohrzucker zu begegnen, was sich auch nach jahrelanger Benützung als sehr zweckmäßig erwies.

Für ein Element von gewöhnlicher Größe genügen auf etwa 50—60 g Salmiak gereinigt ungefähr 20—25 g Zucker, in warmem Wasser gelöst. Es entstehen nach längerem Gebrauch nur größere Krystalle — eines Zinksaccharates —, die sich jedoch nur an einzelnen Stellen des Zinkstabes festsetzen, die Wirkung der Elemente wenig nachtheilig beeinflussen und vermöge ihrer leichten Löslichkeit sich auch ohne Schwierigkeit entfernen lassen.

Elektrisches Licht in der Photographie.

Photographiren bei elektrischem Lichte.

Eine neue Methode, bei elektrischem Licht zu photographiren, wurde (Elektrotechn. Rundsch.) in New-York versucht.

Man stellte einen Apparat in Form eines Regenschirmes auf und placirte unter demselben eine Reihe von Glühlampen, beispielsweise 22 Lampen, von denen 21 120 Normalkerzen und die 22. im Mittelpunkte 150 Normalkerzen stark sind. Der Apparat ist aus weißer Seide hergestellt, was einen weitläufigen Lichtstrahl erzeugt. Man bediente sich nur einiger Lampen für die Fixirung, und wenn alles fertig ist, zündete man alle Lampen an; die benützte Spannung muß doppelt so groß, wie die, für welche die Lampen regulirt sind, sein.

Unter diesen Verhältnissen geben die Lampen einen hellen Schein, welcher ein sehr reines, weißes und sanftes Licht erzeugt, und 5000 Normalkerzen für den ganzen Apparat ergibt. Es wurden so Photographien in 2—3 Secunden aufgenommen, welche mehr wie genügende Details und eine vorzügliche Klarheit zeigten.

Berichte über die Fortschritte in der Industrie.

Neuerungen in der Kohlensäure-Industrie.

Neues Verfahren zur Gewinnung von Kohlensäure.

Verfahren und Patent von **H. Howard** in Brookline, Mass.

Reine Kohlensäure wird technisch dargestellt aus einer Natriumcarbonatlösung mittelst einer Lösung von Natriumbisulfit unter Erhitzen. Die hierbei sich

bildende Lösung von Natriumsulfat wird mit unreiner schwefliger Säure — Brennofengases — behandelt, die Hälfte des gewonnenen Bisulfits wird abgezogen und der Rest zur Einwirkung auf eine weitere Menge Soda verwendet. Die Sulfitlösung ist in einem geschlossenen Gefäß enthalten, in welches von unten her die Gase aus einem Schwefelofen eintreten. Die nichtabsorbirten Gase werden durch eine Pumpe abgesaugt.

Die erhaltene Bisulfitlösung wird in zwei offene Behälter abgezogen. Aus dem einen dieser Behälter zieht man die Lösung in Tonnen u. s. w. ab, aus dem anderen in ein geschlossenes Gefäß, welches die Natriumcarbonatlösung enthält, und in welchem dieselbe durch eine Schlange oder eine andere Vorrichtung bis zum Sieden erhitzt wird. Es entwickelt sich reine Kohlensäure, deren Gasstrom nach einem Condensator geleitet wird, von welchem aus die Gase einen Scrubber passiren, um hierauf zum Gebrauche zu dienen. Die zurückbleibende Sulfitlösung treibt man durch eine Pumpe zur weiteren Behandlung mit Brennofengasen nach dem obengenannten ersten geschlossenen Gefäße zurück.

Praktische Erfahrungen in der Kerzen-Fabrikation.

Praktische Anleitung zum Klären und Färben des Stearins.

Von M. Steffan.*

Das Stearin, wie es von den Warmpressen kommt, muß, bevor es zur Kerzen-Fabrikation Verwendung finden kann, erst gereinigt werden, denn es enthält außer mechanischen Verunreinigungen, wie Haaren der Preßtücher, noch öfter Eisensalze, die es größtentheils bei der Pressung von den Eisenplatten aufgenommen hat, wie auch Kupferverbindungen von den Kupferleitungen und Kupferschlangen. Zu diesem Zwecke sind Holzbottiche vorhanden, welche mit einer Bleischlange für directen Dampf versehen sind. Der Bottich wird mit soviel reinem Wasser gefüllt, daß der untere mit Löchern versehene Theil der Bleischlange gut überdeckt ist und soviel 66grädiger Schwefelsäure dem Wasser zugesetzt, daß die Lösung 8° B zeigt; meistens bedient man sich eines passenden Kruges aus Thon, der die nöthige Menge Schwefelsäure gerade faßt. Darauf wird das Stearin eingetragen und das Dampfventil geöffnet. Das schmelzende Stearin macht immer wieder Platz für weitere Mengen, bis endlich der Bottich ganz mit geschmolzenem Stearin gefüllt ist und die Masse anfängt zu kochen. Kocht die Masse nun klar, so wird noch ein Krug verdünnter, ungefähr 30grädiger Schwefelsäure darüber gesprengt, welche eine abermalige milchige Trübung des kochenden Stearins hervorruft, die nach längerem Kochen wieder verschwindet. Sobald die Masse klar ist, wird das Dampfventil geschlossen und das daran befindliche Lufthähnchen geöffnet, um zu verhindern, daß sich das Stearin in der Schlange stellt und später dort erstarrt.

Nun wird die Masse einer mehrstündigen Ruhe — mindestens eine Stunde — überlassen, dann mittelst eines am unteren Theil des Bottichs angebrachten Hähnchens soviel von dem Sauerwasser abgezogen, bis Stearin mitkommt, und darauf durch einen einige Zoll höher angebrachten Hahn das klare Stearin in

* „Seifensiederzeitung", Augsburg. 1901.

einen darunter befindlichen, mindestens ebenso großen Holzbottich abgezogen. In diesem Bottich befindet sich soviel reines Wasser, daß der untere Theil der Bleischlange gerade bedeckt ist. Schon während das geschmolzene Stearin einfließt, wird das Dampfventil geöffnet und bis der Bottich gefüllt ist, beginnt die Masse auch zu kochen. Durch den Kalk, den das Wasser stets gelöst enthält, tritt neuerdings eine Trübung des Stearins ein, weshalb man während des Kochens eine Hand voll, ungefähr 100—150 g, krystallisirter Oxalsäure über das Stearin streut, wobei die Oxalsäure mit dem Kalk unlöslichen oxalsauren Kalk bildet. Nach einstündigem Kochen wird der Dampf abgestellt, und das Luftventil geöffnet. Es tritt jetzt eine rasche Klärung ein, weil der oxalsaure Kalk rasch zu Boden fällt und alle noch vorhandenen Verunreinigungen mitreißt. Nach mehrstündiger Ruhe, am besten über Nacht, kann das so geklärte Stearin zur weiteren Verwendung gelangen.

Oft hat das Stearin und besonders die minderwerthigen Sorten eine nicht ganz weiße Farbe; graue Töne dürfen nie vorkommen, oft aber ist ein Stich ins Gelbrothe oder Grüngelbe vorhanden. Durch minimale Zusätze von blauen Anilinfarben gelingt es stets, dem Stearin ein weißeres, schöneres Aussehen zu geben, doch muß man dabei sehr vorsichtig sein. Ist ein gelbrother Stich vorhanden, so gelingt dies am besten mit einer blaugrünen Farbe, da diese den complementären Farbton vorstellt; ist ein grüngelber Ton vorhanden, so eignet sich eine blaurothe Farbe. Sehr wesentlich ist, daß man dies genau beachtet und besonders Anilinfarben wählt, die säurebeständig sind, damit nicht die im Stearin noch immer in Spuren enthaltene Oxalsäure oder durch nicht genügend sorgfältiges Absetzenlassen bei der Klärung etwa mitgerissene Schwefelsäure den Farbstoff zersetzt und die ganze Arbeit verdirbt. Auch ist sehr anzurathen, die Abfälle der Gießerei und die Abschnitte von der Schneidemaschine für sich allein zu schmelzen, wozu sich ein eigener Holzbottich mit directer Dampfschlange oder Thonkessel eignen, die in einem Heißwasserbottich, der mit Dampf geheizt wird, hängen, und das geschmolzene Stearin beim Rühren zuzusetzen, eventuell zu einer geringeren Sorte zu verarbeiten.

Eine Färbung im Bottich nach der Klärung ist nicht rathsam, wenn auch die Färbung auf diese Art weniger Zeit erfordert und der ganze Bottich gleichmäßig gefärbt wird. Sicherer geht man, wenn man erst beim Rühren die Farbe zusetzt, denn das Stearin ist dann schon kälter und eine Einwirkung auf die Farbe ausgeschlossen. Allerdings erfordert dies mehr Arbeit und Sorgfalt, um die einzelnen Partien gleichmäßig zu färben.

Die eigentliche Farbe bereitet man sich für das Färben im Bottich, indem man einige Gramm Farbstoff in 1 kg Stearin auflöst, und in Formen gießt. Einige Gramm dieses gefärbten Stearins werden dann der geklärten Masse im Bottich zugesetzt. Um im Rührkübel färben zu können, löst man einige Gramm Farbstoff in 1 kg Cochincocosöl in einem Topf, den man vor Gebrauch in heißes Wasser setzt, um die Farbe flüssig zur Hand zu haben. Ein kleines Maß, das einige Cubikcentimeter faßt, ermöglicht es, stets gleiche Mengen der Farbe ohne Wägen dem Stearin zuzusetzen. Was die eigentlichen Farbstoffe betrifft, so liefern die großen deutschen Anilinfabriken im Durchschnitte sehr brauchbare Farben,

die einzelnen Namen der mannigfachen Nuancen sind aber sehr verschieden und wird jede Stearinfabrik durch kleine Versuche am schnellsten zu dem gewünschten Ziele gelangen.

Neue praktische Erfahrungen in der Spielkarten-Fabrikation.

Wasserdichte Streichfarbe für Spielkarten.

Verfahren und amerikanisches Patent von **William R. Hall** in Bellows Falls, V. St. von Amerika.

Das neue Verfahren besteht darin, aus einem Gemisch von Satinweiß — gefälltes Calciumsulfat — und in geeignetem Alkali gelösten Caseïn eine Streichmasse herzustellen, welche wasserdicht und abwaschbar ist, wobei aber das Papier doch genügend aufnahmsfähig bleibt, um darauf feine Farbenbilder drucken zu können.

Als zweckmäßiges Mischungsverhältniß wird genannt: 80 Theile Satinweiß, 16 Theile Caseïn, 2—4 Theile Alkali — Soda oder Ammoniak —, 25 oder etwas mehr Theile Wasser. Nach Ansicht des Erfinders verbindet sich Satinweiß mit dem in alkalischen Lösungen befindlichen Caseïn derart, daß das Caseïn im Strich unlöslich wird, sobald der letztere getrocknet ist und eine gewisse Zeit gelagert hat. Dieser Strich soll besonders vortheilhaft sein, um Spielkarten das beliebte emailleartige Ansehen zu geben, auch soll er zartesten Mehrfarbendruck sehr vollkommen aufnehmen. Satinweiß kann theilweise durch Blanc fixe ersetzt werden.

Neuerungen in der chemisch-technischen Industrie.

Neues Verfahren zur Verarbeitung von Fleisch, Fischen und dergleichen auf Eiweißstoff und Extract.

Nach diesem neuen Verfahren, welches Dr. Deycke in Konstantinopel patentirt wurde, wird (Pharm. Centrh.) das Fleisch von Fett, Sehnen u. s. w. möglichst befreit, sodann fein gehackt, mit etwa dem gleichen Gewichte einer 2- bis 5%igen Natronlauge übergossen und bei etwa 37°C. zwei Tage stehen gelassen.

Das Fleisch geht dabei vollständig in Lösung über; man filtrirt nunmehr und schüttelt das Filtrat mit Aether aus. Aus der wässerigen Lösung wird das Eiweiß mittelst verdünnter Salzsäure ausgefällt. Die Eiweißstoffe werden abfiltrirt, durch Abpressen oder Centrifugiren von der anhaftenden Flüssigkeit befreit, mit etwa 10- bis 50%igem Alkohol ausgewaschen und dann bei 50°C. getrocknet.

Das so erhaltene Product stellt ein hellbraues, geschmack- und geruchloses Pulver dar, welches sich durch seine Löslichkeit in Alkalien auszeichnet. Die vom Eiweiß abfiltrirte und abgepreßte Flüssigkeit wird auf Fleischextractpulver in folgender Weise verarbeitet:

Die Flüssigkeit wird mit soviel Alkali versetzt, bis sie nur noch schwach sauer ist und bis zur Dickflüssigkeit eingedampft, durch Dialyse von einem Theil der Salze befreit und darauf vollständig eingedampft. Der trockene Rückstand stellt im pulverisirten Zustande ein hellgelbes Pulver von sehr angenehmem Fleischextractgeschmack dar. Es enthält Eiweiß in mäßiger Menge, sowie die Salze und Extractivstoffe des Fleisches. Das Pulver löst sich sehr leicht in Wasser und liefert eine sehr wohlschmeckende Bouillon.

Darstellung von Feinsoda ohne Rückstand von Mutterlauge.

Zur Darstellung von Feinsoda ohne Rückstand von Mutterlauge gibt die „Seifensiederzeitung, Augsburg" folgende Anweisung:

100 Theile Ammoniaksoda, 98 — 100%ige,
200 „ Wasser,
15 „ Glaubersalz,
25 „ Wasserglas, 38° Bé.

Die Soda wird in kochendem Wasser bei schwacher Dampf- oder Kesselheizung bis zur Sättigung unter fortwährendem Rühren gelöst, bis sich an der Oberfläche ein Salzhäutchen bildet. Hierauf löst man in der Flüssigkeit das Glaubersalz und fügt sodann das Wasserglas zu, läßt die Lösung einige Minuten lebhaft kochen, wonach dieselbe über Nacht im Kessel stehen bleibt.

Den anderen Tag zieht man die klare Lösung mittelst eines am Boden des Kessels befindlichen Hahnes in einen tiefer gelegenen Kühlkessel — Doppelkessel —, dessen Zwischenraum mit Eiswasser gefüllt ist, ab und sorgt für schnelle Abkühlung.

Bei 28 bis 30° R. — 35 bis 37,0° C. — zieht man die Lösung in Krystallisationspfannen ab, woselbst sie der Krystallisation überlassen bleibt.

Neuerungen in der Sprengstoff-Fabrikation.

Neue Sprengpatrone.

Erfindung und Patent von **H. Giovanni Cornara** in Mantua.

Die bekannten Knallgaspatronen, bei welchen innerhalb der Patronen das explosive Gemisch durch Elektrolyse erzeugt wird, leiden an verschiedenen Uebelständen. Einerseits ist ihre Explosionswirkung eine verhältnißmäßig geringe und anderseits sind sie zu theuer, da für die Elektroden wegen der Benützung von Säurelösungen als Elektrolyte Platin oder andere kostspielige Metalle verwendet werden müssen.

Während nun letzterer Mangel in einfacher Weise durch Anwendung alkalischer Lösungen als Elektrolyt beseitigt wird, soll eine höhere Explosionswirkung dadurch erreicht werden, daß einerseits die Wände der Patrone selbst als Kathode dienen, während anderseits der im Innern der Patrone befindlichen Anode eine möglichst große Oberfläche gegeben wird. Letzteres kann beispielsweise in einfacher Weise dadurch bewirkt werden, daß man ein spiralig gewundenes Kupferblech in die Patrone einführt.

Herstellung leichter Steine durch Nebenfabrikation in Kalksandsteinfabriken.

Während noch bis von einigen Jahren Kalksandsteine höchstens für die Errichtung von Innenwänden verwendet wurden, da man sie damals noch für Außenmauerwerk als untauglich erachtete, hat sich seit Herstellung der sogenannten Hartsteine, welche nach dem Vorgehen von Olschewsky aus einer Mischung von Sand mit vorher bestens für sich abgelöschtem Kalk in so vorzüglicher Qualität hergestellt werden, die Sachlage wesentlich geändert, da seit Herstellung solcher

Steine diese anstandslos für alles Außenmauerwerk verwendet werden und sich auch vorzüglich bewährt haben.

Wenn ich, so schreibt ein Fachmann in der „Kalksandstein-Fabrikation", der wir diese Abhandlung entnehmen, die besonderen Verhältnisse in Coswig i. Anh. und Umgebung zu Grunde lege, so sind die Hartsteine daselbst von Beginn der Fabrikation an besonders für Außenmauerwerk mit Vorliebe verwendet worden, wohingegen man dieselben für die Aufführung von Innenwänden weniger gern benutzen wollte. Wenn diese Behinderung in der Anwendung in erster Linie auch auf die Anfeindungen durch die Lehm- respective Thonziegeleien zurückzuführen war, welche sich hauptsächlich dagegen richteten, daß die Kalksandsteine viel begieriger Wasser anziehen sollen, als Lehm- respective Thonsteine, so konnte anderseits doch den Verbrauchern von Mauersteinen eine gewisse Berechtigung nicht abgesprochen werden, wenn sie für Innenwände lieber poröse Thonsteine anwenden wollten, weil diese bei hinreichender Festigkeit erstens bedeutend leichter waren und weil zweitens in derartige Wände viel leichter Nägel, Haken u. s. w. einzuschlagen sind, d. h. weil in dieser Beziehung einer Anforderung weit besser nachzukommen war, die namentlich bei kleineren Miethswohnungen ohne größere Schwierigkeiten muß erfüllt werden können.

Es sind in Coswig i. Anh. vielfache Versuche angestellt worden, um bei sonst gleicher Fabrikationsart wie für die Hartsteine einen wesentlich leichteren Stein herstellen zu können, der trotzdem hinreichend fest ist. Gefördert wurden die Erfahrungen nach dieser Richtung hin wesentlich dadurch, daß hier zu Versuchszwecken vielfach leichte Materialien aus anderen Gegenden eingeschickt worden sind, wie z. B. Bimssteinsand, granulirte leichte Hochofenschlacken, Kieselguhr u. s. w. Das Endergebniß dieser ausgedehnten Versuche kann dahin zusammengefaßt werden, daß es nicht möglich gewesen ist, unter Verwendung eines genügend billigen Materials bei Kalk als Bindemittel und unter Durchführung der Schnellhärtung wie in der Hartstein-Fabrikation einen leichten und doch hinreichend festen Stein zu erzielen, den man ungefähr als gleichartig den guten porösen Thonsteinen erachten konnte. Ich glaube es deshalb auf Grund der ausgedehnten Versuche, welche in Coswig i. Anh. nach dieser Richtung hin angestellt worden sind, aussprechen zu können, daß man zwecks Herstellung eines möglichst leichten und doch hinreichend festen Steines in Kalksandsteinfabriken den sonst üblichen Weg bei der Hartstein-Fabrikation nicht benutzen kann. Verwendet man leichte Sandarten, die hinreichend viel Kieselsäure haben, um unter Durchführung des Schnellhärtungs-Verfahrens Kalksilicatbildung eintreten lassen zu können, so macht man zunächst die Erfahrung, daß selbst die leichtesten Materialien wie z. B. Bimssteinsand unter dem Druck der in Hartsteinfabriken angewandten Pressen immer noch einen viel zu schweren Stein ergeben, weil diese leichten Sandarten von poröser Beschaffenheit wie Bimssteinsand, granulirte Schlacken u. s. w. unter dem starken Druck die schwammartige Beschaffenheit einbüßen und zu schwere Steine ergeben, wenn sie gleich nach der Pressung wie sonstige Kalksandsteine 8—10 Schichten hoch sollen direct aufeinander abgesetzt werden können. Auf den verhältnißmäßig stärkeren Druck, durch welchen die frisch gepreßten Steine befähigt werden, in 8—10 Schichten

direct auf einander gestellt werden zu können, muß man bei Herstellung von hinreichend leichten und doch genügend festen Steinen zweifellos verzichten, so daß schon aus diesem Grunde dann auch der Vortheil der Schnellhärtung unter Einwirkung von gespanntem Wasserdampf entfallen würde.

Organische Stoffe, welche bei hinreichend billigem Preise verhältnißmäßig leicht überall zu beschaffen sein würden, wie z. B. Torf, Sägespäne, Braunkohlenstaub u. s. w. können für das Verfahren der Schnellhärtung überhaupt nicht herangezogen werden, weil sie mit Kalk und Einwirkung von gespanntem Wasserdampf überhaupt nicht erhärten und weil anderseits auch unter Einwirkung der in den Erhärtungskesseln vorherrschenden höheren Temperatur eine Zerstörung (Verkohlung) eintritt. Kalksandsteinfabriken, welche dennoch leichte und deshalb doch hinreichend feste Steine zur Verwendung für Innenwände, gewölbte Decken u. s. w. herstellen wollen, werden demnach sich nach anderen geeigneten Verfahren umsehen müssen. In dieser Beziehung dürfte sich das Interesse der Kalksandstein-Fabrikation, welche neben den Hartsteinen einen leichten, doch genügend festen Stein herstellen wollen, dem sogenannten „Cordes' Leichtstein" zuwenden.

Die Rohmaterialien zur Herstellung dieser Steine sind Torf und Gyps. In welcher Art die Rohmasse für Anfertigung der Steine hergerichtet wird und die Art und Weise der Formung sind Geheimniß, da, wie wir aus bezüglichen Prospecten entnehmen, das Verfahren auch in Deutschland zum Patent angemeldet sein soll, aber noch nicht zur Auslage gekommen ist. Es wird angegeben, daß Steine dieser Art im Format von $250 \times 120 \times 100$ mm nur circa 2 kg wiegen und daß dieselben mit nur 36 M. im Handel zu haben sein sollen. Specielle Angaben über die Festigkeit derartiger Steine finden wir in den Prospecten nicht, doch geht aus einer Reihe von abgedruckten Zeugnissen hervor, daß diese Steine vielfach für leichte Wände und Decken verwendet worden sind und daß man überall die hinreichende Festigkeit bei vollständiger Schallsicherheit hervorhebt. Kann man bei normalen Preisen für Torf und Gyps derartige Steine mit 36 M. pro Mille unter einem angemessenen Fabrikationsgewinn verkaufen, so würde sich dieser Preis mit demjenigen für die gewöhnlichen Hartsteine nahezu decken, weil jene 100 mm hoch sind, so daß für 1 qm Mauerwerk nur 36 Stück gebraucht werden gegen 52 Stück bei Normalformat. Die Vorzüge eines geringen Mörtelverbrauches, glatter Wandflächen und guter Putzfähigkeit würden diese Leichtsteine mit den Hartsteinen gemeinsam haben, weil diese Vortheile aus dem Umstande herzuleiten sind, daß die Größe und exacte Form bei den Leichtsteinen ebenso gleichmäßig wie bei den Hartsteinen ist. Versprechen die Leichtsteine auch in Wirklichkeit nur annähernd das, was in den vorliegenden Prospecten über dieselben stand und was nach den vorgeführten vorzüglichen Referenzen kaum zweifelhaft erscheint, so glauben wir, daß die Kalksandsteinfabriken durch Herstellung von Leichtsteinen in Nebenfabrikation ihren bisherigen Betrieb wesentlich nutzbringender gestalten können. Jedenfalls ist dieser neue Leichtstein für die Kalksandsteinfabriken aus den vorhin angegebenen Gründen von derartigem Interesse, daß wir die weitere Entwicklung dieser Angelegenheit im Auge behalten und weitere Mittheilungen über diese Steine bringen werden, so wie wir dazu in der Lage sind.

Praktische Erfahrungen in der Beleuchtung mittelst Acetylen.

Vorschläge für Acetylenbeleuchtung.

Von Franz Walter.

Wenn auch die etwas zu hoch gespannten Hoffnungen und Erwartungen über die Verwendung des Acetylens eine gewisse Depression erfuhren, so hat nichtsdestoweniger das Acetylen eine wichtige Stelle in der Reihe der Leuchtstoffe errungen, mindestens eine große Lücke auf dem Gebiete des Beleuchtungswesens ausgefüllt. Anlagen kleinerer Dimension treffen wir in großer Anzahl in isolirten Baulichkeiten am flachen Lande und in Gemeinden geringeren Umfanges, wo die Anordnung einer Gascentrale unlohnenswerth wäre. Wir finden aber auch bereits Acetylencentralen für die Beleuchtung kleinerer Städte und Gemeinden, für welche die Anlage einer Steinkohlenfabrik nicht in Betracht kommen kann. Die Brennerfrage ist (Das moderne Beleuchtungswesen) als gelöst zu betrachten und auch der Reinigung des Gases wurde die nöthige Aufmerksamkeit gewidmet. Kurzum, wir verfügen nunmehr über ein Leuchtmittel mehr und es fehlt nur eine vielleicht kurze Spanne Zeit, welche die Schäden und Schrecken unvollkommener Apparatsysteme vergessen macht.

Ich will mich nun auch mit einigen Vorschlägen an die Oeffentlichkeit wagen und will hierbei nichts anderes bezwecken, als auch ein kleines, minderwerthiges Scherflein beizutragen, um der Förderung der Verwendung des Acetylens dienlich zu sein.

1. Entlüften von Rohrleitungen. Handelt es sich um ein Rohrnetz von geringer Längendimension, so entlüftet man es gewöhnlich mit Acetylen selbst, d. h. man läßt den Entwickler arbeiten, drückt das Acetylen durch die Leitung und läßt es durch die geöffneten Brenner so lange ausströmen bis das Gas nach mehreren Versuchen sich als brennbar erweist. Vorsichtigere Installateure verlängern wohl die Leitung durch einen Kautschukschlauch und lassen das erste Gas nicht in die zu beleuchtenden Räume, sondern in's Freie entweichen. Das dürfte den Inwohnern auch sympathischer sein, weil sie über den Geruch des Acetylens ohnedies während der späteren Betriebszeit öfters unbeabsichtigte Informationen empfangen können.

Bei langen Rohrleitungen aber dürfte es sich aus Sicherheitsgründen empfehlen, das Entlüften des Rohrnetzes nicht mit Acetylen zu besorgen, u. zw. mit Rücksicht auf die außerordentlich leichte Bildung eines explosiven Luft-Acetylen-Gemisches.

Ich würde nun zum Entlüften des Rohrnetzes Kohlensäure in Vorschlag bringen. Die Kohlensäure, u. zw. in flüssiger Form ist heute ein billiger Handelsartikel geworden, der in fast jedem Dorfe zur Verfügung steht (Bierdruckapparate). Kleine 5 kg flüssige Kohlensäure enthaltende Flaschen, welche die Acetylenfirma leicht in ihrem Inventare führen kann, werden dem installirenden Monteure mitgegeben. Zur Completirung schafft sich die Firma ein Reductionsventil an, das an jede Kohlensäureflasche angeschraubt werden kann. Sofort verwendbare Apparate sind von jeder Firma, die sich mit dem Vertriebe von Kellereieinrichtungen befaßt, zu beziehen. Zum Gebrauche schaltet man die Kohlensäureflasche an die Leitung mittels eines Kautschukschlauches und läßt nun mit etwa 1 Atmosphäre bis 2 Atmosphären Druck die Kohlensäure solange

(bei offen gehaltenen Gashähnen) ausblasen, bis die Flamme einer vor die Brenneröffnung gehaltenen Kerze wegen des Kohlensäuregehaltes der ausgeblasenen Luft erlischt. Auf ganz ähnliche Weise könnten aber auch größere Acetylenapparate vor ihrer Inbetriebsetzung entlüftet werden, indem man solange Kohlensäure in den Apparat bläst, bis alle Luft vertrieben ist. Dann läßt man den Entwickler erst mit Acetylen arbeiten.

2. Eine Reiniger- und Trocknermasse. Es liegt mir der Gedanke ferne, irgend eine der bestehenden Reinigermassen verdrängen zu wollen. Mein Vorschlag soll eben nur ein Wink sein für weitere, vielleicht mögliche Ausgestaltung.

Ich führte nämlich eine Serie von Versuchen durch, reinigende Salze in Form von Lösungen zu verwenden, welche zum Imprägniren von voluminösen, eine große Oberfläche darbietenden Körpern dienen sollten. Zur Reinigung verwendete ich beispielsweise Bleiacetat und Eisensulfat und als Träger derselben Torfwolle. Letztere erhält man fertig in Torfspinnereien oder man erzeugt sie durch Krempeln von Fasertorf. Im Ganzen ein billiges Material. Die Salze werden gelöst, die Torfwolle mit den Lösungen durchtränkt und dann an der Luft getrocknet. Die trockene Torfwolle wird dann in Reiniger von beliebiger Construction leicht eingedrückt. Eine Druckverminderung tritt in der Leitung kaum ein, weil dem durchströmenden Gase fast kein Widerstand entgegengesetzt wird.

Trockene Torfwolle ist ein vorzügliches Material zum Trocknen des Acetylens. Man füllt damit ebenfalls ein Gefäß, durch welches man das gewaschene und gereinigte Acetylen schließlich strömen läßt.

Selbstredend kann man nach dem vorbeschriebenen Verfahren auch alle sonstigen zur Reinigung dienenden Salze mit Torfwolle dem Acetylen vorschalten.

Bezugsquellen für Maschinen, Apparate und Materialien.*

Fabrik von Krystallpuder und Bleichsoda, Trippel, Nachtlichtern und Vaselinfett: Jakob Stern in Skole, Ostgalizien. — Fabrikation chemischer Präparate, Specialität: Feinste Prima-Hochglanzpolitur zum Hochglanzpoliren von Nickel, Messing, Zink, Kupfer u. s. w., sowie feinste Prima-Metallputzpomade zum Putzen für Nickel, Kupfer, Messing, Zink u. s. w.: O. Schiemangk in Lollar, Oberhessen. — Agentur und Commission für Südrußland, Uebernahme von Vertretungen in chemisch-technischen Artikeln: N. Lublinsky, diplomirter Chemiker in Rostow a. Don, Rußland. — Naxosschmirgel-Schleifräder, Sägeschärfscheiben, Schmirgel-Abziehsteine: Schmirgelwerk von Peter Laux in Haan, Rheinland. — Nur geleimte Riemen, als Specialität; doppeltgestreckte Dynamo-Lederriemen aus Mittelbahnen: Friedrich Hancke in Bodenbach an der Elbe. — Korkholz und Korkabfälle: O. Herold und Co. in Lissabon, Spanien. — Allgemein landwirthschaftliches und chemisch-technisches Industrie-Comptoir und Versuchs-Laboratorium, begründet von Dr. Wilh. Schiller: Wilh. Schiller u. Co. in Berlin, W, 57, Potsdamerstr. 65. — Obsthandlung. J. B. G. Reddingius Gzn., Ten Boer, Holland, sucht Abnehmer von natürlichem und conservirtem Obst und Gemüse aller Art, wie: Schnittbohnen, Sauerkraut, Gurken, Mixed Pickles, Julienne, Aepfel, Birnen, Beeren, Jams ꝛc. — Feuerwerkskörper: F. Letter, pyrotechnische Fabrik in St. Petersburg, Pollustrow pr. 10, Rußland. — Agentur- und Commissionsgeschäft, Uebernahme von Vertretungen in patentirten Neuheiten: N. J. Stein in Warschau, Królewska 29. — Steinkitt für Steinmetzen und Bildhauer, für Müllerei- und Maschinenzwecke, Steinkitt „Unicum", ausgezeichnet mit k. k. österr. Pat. Nr. 49—105; Vertreter gesucht: Johann Ratzenbeck in Nabresina und St. Giovanni di Duino. — Zapon- und Metalllacke: Rudolf Czerny in Wien, VII/1 Zieglergasse 51. — Schleif- und Polirwaaren-Fabrik, Bedarfsartikel für Metall-Schleifereien und galvanische Anstalten: B. Friedländer in Wien, Comptoir und Niederlage:

* Die Adressen unserer Abonnenten werden gratis aufgenommen. Diesbezügliche Ersuchen wollen per Correspondenzkarte an die Verlagsbuchhandlung von A. Hartleben in Wien (I. Seilerstätte 19) gerichtet werden.
Die Redaction der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen".

IV/2 Trappelgasse 9, Fabrik: IV/2 Rainergasse 25. — Fabrik consistenter Maschinen-Fette — Tovote Patentfett —, Wagen- und Huf-Fette: Gottfried Mayr in Urfahr-Linz, Capellenstraße 10. — Runde Weißblechbüchsen (Kanister) liefern: Stahl und Nölke, Actien-Gesellschaft für Zündwaaren-Fabrikation in Cassel. — Unentgeltliche Stellenvermittlung für Gärtner: Erstes Wiener Gärtnerheim in Wien, I. Naglergasse 29. — Spielwaaren-Specialität: Pferde, Thiere aus Pappmaché und Pappe, mit Fell, Leder und Stoff überzogen, Cartonwaaren, Oekonomien, Jagden, Hühnerhöfe u. s. w. —: Edwin Voigt, Spielwaarenfabrik in Rodach bei Coburg. — Putzseife, Blitzputzextract aus Original-Neuburger-Kreide, Putzpomade, Silberglanz, Stärke Ultramarin-Glanzblau, Lederfette, Waffenfette für Droguisten: Rich. W. Martius, Fabrik chemischer Producte in Weipert i. B. — Rostschutz-Farbwerke und Fabrik echt japanischer Rhuslacke, Specialfabrikate in feuer-, wetter-, wasser- und säurebeständigen Anstrichfarben und Emaille, Original-Anticorrosivum Siderosthen, rostverzehrende Eisenanstrichfarben, englische Silicatfarben: Frischauer und Co. in Wien, VI/1 Gumpendorferstraße 41. — Uebernahme von Vertretungen aller Art für Warschau und für Rußland überhaupt: B. Sztukowski in Warschau, Sto. Krzyzka Nr. 27. — Pyrotechnisches Laboratorium von Hermann Kulhanek in Moskau, Petrowski Park, Selo Sesvjatskoj. — Specialist in der Cementwaaren- und Kunststein-Industrie und Kunststeinmassen, Einrichtungen für ganze Cementwaarenfabriken: J. Nowotny in Pilsen, 607–42. — Ringöfen und Fabrikschornsteine, Betonbauten, nach allen Theilen der Welt nach neuester Erfindung bei wenig Kohlenverbrauch: Eg. Würz, Baugeschäft in Kösen i. Th. — Staubschutz — Fußbodenöl —: Albert Prömmel in Landsberg, Warthe. — Farbstift- und Farbkreidenfabrik von St. Staffen in Prag. — Import- und Exportgeschäft für technische Erden, wie: Graphit, Ceylongraphit, Braunstein, Talkum u. s. w.: Haenig und Co. in Mannheim. — Graphitschiefer: J. Nowotny in Pilsen, Kollargasse 607/42. — Holzmehl: Schwedisches Holzmehl zu sehr billigen Preisen in schönster Waare: Johannes Buck in Constanz. — Bezugsquelle für Phonographen jeden Systems in allen Preislagen, Phonographenwalzen, Walzenmasse, Formen- und Abschleifmaschinen, Generalvertreter der ersten österreichischen Phonographenwalzen-Fabrik: Heinrich J. Rumler, Orion-Phonographen-Depot in Freiheit-Johannisbad in Böhmen. — Präparirte Tabakrippen zur Vertilgung von Raupen, Blattläusen u. s. w. (Anweisung hierzu): Garber's Cigarrenfabrik in Zollenspieker 124/140 bei Hamburg. — Chemisch-analytisches Laboratorium und Versuchsstation für Essigfabrikation, Specialität: Nährstoff für Essigbacterien „Zymogen": Heinrich Ropper in Prag, Myslikgasse. — Emaille für Gold, Silber, Kupfer u. s. w., Anweisung zur Erlernung des Emaillirens und der Herstellung eingebrannter Photographien auf Email und Porzellan, Lieferung aller Materialien zum Emailliren Cos. Wünsch in Gablonz a. N., Böhmen, Gebirgsstr. 37. — Export italienischer Producte: Olivenöle, Weine, Bohnen, Obst aller Sorten, frische Blumen, Eier, nach Oesterreich-Ungarn, Deutschland, Rußland und andere Länder (Abnehmer gesucht): Ida Romieux in Genua, Italien. — Lichtdruckanstalt, Specialität: Kataloge und feinste Lichtdrucke: Josef Findl in Innsbruck, Höttingerstraße 13. — Mineralwasser- und Brauerei-Maschinen und Armaturen-Import; Uebernahme von Vertretungen verwandter Artikel: Hy. W. Puetz in London, E. C., 6, Savage Gardens, Tower Hill. — Elektrische Licht-, Kraft- und Signalanlagen, alle Installationsmaterialien, Specialität: Industrielle Anlagen: Wilhelm Goldhahn in Leipzig, Johannisgasse 10. — Industrieöl fett-, oxyd- und geruchfrei, absolut explosionsloses Universal-Reinigungsmittel für Buch- und Steindruckereien: Prof. M. Rakóczy in Budapest, VI. Csengery-utcza 86. — Essenzen, ätherische Oele, Oblaten, chemische Producte, Celluloidwaaren: Friedrich Nolte in Moskau. — Auskünfte für Bergbau-Unternehmer über reiche Erzlager und nutzbare Mineralien: Josef Lowag in Würbenthal, Oesterr.-Schlesien. — Blechemballagen, als Büchsen, kleine Dosen, Flaschen, Kanister u. s. w., sowie sämmtliche Massenartikel für alle Industriezweige in bunt und blank zu äußersten Preisen: Albert Röhrich in Ratibor. — Gelatine-Folien, Packungen aus Gelatine für Cigarren, Cigaretten, Bonbons, Chocolade, Thee u. s. w., Gelatine-Hauch- und Heiligenbilder in verschiedenen Sprachen, Adreß- und Reclamekarten, Lampions für Illuminationen und Venetianische Christbaumlämpchen: Württembergische Gelatine-Folien-Fabrik von Hetzel und Co. in Obertürkheim bei Stuttgart. — Massenartikel aller Art der Metallbranche, Gießerei: Rich. Zasche in Gablonz a. N., Langegasse 9. — Graphit aller Art, Ofenglanz: Semberger in Wien, IX/1, Glasergasse 20. — Anfertigung von Massenartikeln in jedem Metall, gedruckt, gezogen, gestanzt, geprägt, nach Muster oder Zeichnung, Specialität: Otto Boesner in Nürnberg. — Gewerbeanwalt, poliz. Sachverständiger und Specialist für Arbeiter-Schutzvorrichtungen: Dr. Werner Hesster in Berlin, NW 52, Calvinstraße 14. — Bureau für literarisch-technische Uebersetzungen: Costanilla de los Angeles, Nr. 2, Madrid — Uebernahme von Vertretungen patentirter Neuheiten für die Schweiz und deren Vertrieb: Louis Koeppli in Wangen a. A. — Polytechnische Literatur für alle Zweige der Industrie und der Gewerbe als Specialität: A. Hartleben, Buchhandlung in Wien, I. Seilerstätte 19 (literarische Auskünfte bereitwilligst; reiches Lager).

(Fortsetzung folgt)

Berichte über die Fortschritte in der praktischen Chemie.

Neuerungen in der Darstellung chemischer Präparate.

Neue Darstellung von festem Ammoniak.

Verfahren und Patent von der chemischen Fabrik **Bettenhausen, Marquart** und **Schulz** in Bettenhausen bei Cassel.

Wie man in neuerer Zeit Spiritus und Benzin durch Zusatz von Seife, Harzen und dergleichen in feste oder gelatinöse Form gebracht hat, so ist dies nunmehr auch mit Ammoniak geschehen. Versuche haben ergeben, daß man ein technisch verwerthbares, hochprocentiges, festes Ammoniak erhält, wenn man 3—5 Theile stearinsaures Natrium in 10 Theilen wässerigem Ammoniak unter schwachem Erwärmen löst und die Lösung sofort unter beständigem Umrühren in 85—90 Theilen 30%igem Ammoniak, das auf etwa 40° C. erwärmt ist, gießt.

Nach kurzer Zeit erstarrt die Flüssigkeit zu einer festen Masse, welche annähernd die Consistenz des festen Paraffins besitzt. Wendet man stearinsaures Kalium oder andere Alkalisalze der Stearinsäure an, so bedarf man eines erheblich größeren Zusatzes, um dasselbe Resultat zu erreichen. Schon beim Liegen an der Luft, schneller bei schwachem Erwärmen, gibt das feste Ammoniak seinen gesammten Ammoniakgehalt wieder ab, und es hinterbleibt ein nur geringer Rückstand von stearinsaurem Natrium.

Neuere Erfahrungen im Laboratorium.

Praktische Bestimmung des Erstarrungspunktes von Paraffin.

Zur Bestimmung des Erstarrungspunktes des Paraffins gibt Kießling (Seifenfabr.) folgende Methode an:

In ein starkwandiges Becherglas bringt man soviel geschmolzenes klares Paraffin — etwa 10—30 g —, daß beim Umrühren der geschmolzenen Masse mittelst eines Thermometers die Kugel des letzteren sich stets noch einige Millimeter unterhalb der Flüssigkeitsoberfläche befindet.

Das mit Paraffin beschickte Bechergläschen wird nun durch Erwärmen oder Abkühlen auf die etwa 10 Grad über dem Erstarrungspunkt der Substanz liegende Versuchstemperatur gebracht und dann in ein mit Wasser von gleicher Temperatur beschicktes Becherglas eingesetzt, dessen Durchmesser etwa 10 mm größer ist, als derjenige des ersteren.

Die zu prüfende geschmolzene Masse wird jetzt mit dem Thermometer solange gleichmäßig gerührt, bis die Ausscheidung von Flocken beginnt. Der bei diesem Zeitpunkt vom Thermometer angezeigte Wärmegrad gilt als Erstarrungstemperatur.

Berichte über die Fortschritte in der Haus- und Landwirthschaft.

Neue Erfahrungen in der Vertilgung von Ameisen, Holzwürmern, Schwaben und Wanzen.

Von **Aug. Grave.**

Die Dämpfe von Schwefelkohlenstoff zerstören jedes thierische Leben. Was zunächst die Frage der Vertreibung von Ameisen aus Parkanlagen betrifft, so gibt der Verfasser (Pharm. Ztg.) folgendes Verfahren an:

Man schüttet auf die Ameisenhaufen eine Quantität Schwefelkohlenstoff und bedeckt den Haufen dann sofort mit einem dicken Brei von Lehm und Wasser, um zu verhindern, daß die Dämpfe in die Luft entweichen. Je nach der Größe des Nestes sind hierzu 50—500 g oder auch mehr erforderlich. Die Dämpfe dringen in die einzelnen Gänge der Ameisen und ersticken sie dort. Man muß zur Vertilgung eine Zeit wählen, in der alle Ameisen in den Nestern sind, also am besten die frühe Morgenstunde nach einem warmen Tage und einer klaren Nacht. Aus den vorhandenen Eiern kann auch nach dem Tödten der Alten eine junge Brut auskriechen; deshalb muß man dafür sorgen, daß die Schwefelkohlenstoffdämpfe längere Zeit in der Erde bleiben oder man muß die Vertilgung sofort nach dem ersten Erscheinen junger Ameisen wiederholen.

Dasselbe Mittel kann man zur Vertilgung von Wanzen in den Wänden eines Zimmers anwenden. Man schließt dafür den Raum möglichst luftdicht und stellt einige Teller mit Schwefelkohlenstoff darin auf. Natürlich darf das Zimmer für mehrere Tage nicht betreten werden und muß vor dem Gebrauche gut gelüftet werden.

In Möbeln, Betten u. s. w., die in einem dicht verschlossenen Raume Schwefelkohlenstoffdämpfen ausgesetzt sind, werden Wanzen, Motten und Holzwürmer ebenso vertilgt. Für Holzwürmer müssen die Dämpfe aber längere Zeit einwirken.

Ameisen und Schwaben in Häusern lassen sich vertilgen, wenn man in die Nester etwas Schwefelkohlenstoff schüttet oder spritzt und dieselben dann mit Lehm verschließt.

Auch zur Vertilgung von Insecten und Larven derselben in technischen Droguen läßt sich Schwefelkohlenstoff anwenden; man stellt in einem offenen Gläschen eine kleine Quantität Schwefelkohlenstoff in das Gefäß mit der betreffenden Drogue und schließt das Gefäß dann möglichst luftdicht.

Praktische Erfahrungen im landwirthschaftlichen Bauwesen.

Praktische Erfahrungen über die Eindeckung von Getreideschobern.

Bei der Eindeckung von Getreideschobern werden viele Fehler gemacht, und es wird dabei viel unütztes Geld verausgabt. Ein einfaches, billiges und ganz

zuverlässiges Dach für Schober, welche nicht länger als über die Sommerdruschzeit stehen bleiben sollen, ist (W. landw. Ztg.) eine flachgewölbte Decke gut geschlichteten Strohes. Man beobachte, wie tief ein frisch gedroschener Strohschober einregnet, und man wird finden, daß selbst anhaltender Regen selten mehr als drei Garbenschichten, niemals aber mehr als fünf Lagen durchnäßt.

Das auf den Schober fallende Regenwasser bewirkt durch seine Schwere eine dichte Lagerung der obersten Schichten, so daß gewöhnlich schon die dritte Lage kein Wasser mehr durchläßt und alles übrige Wasser wie von einem Strohdache seitwärts abläuft. Fünf Lagen gut geschlichteten Strohes über dem oben flach abgeschlossenen Schober halten jedoch dem schwersten Landregen Stand. In einen solchen Schober bringt man das meiste hinein, er ist am raschesten fertig und in seiner Herstellung am billigsten. Allerdings kommt es auch hierbei wie bei so vielem anderen in der Landwirthschaft auf die Art der Ausführung an. Das Stroh darf nicht regellos hinaufgeworfen, sondern muß gut geschlichtet werden, damit sich keine Hohlräume bilden. Unter der Strohkippe wird zweckmäßig eine Traufe von ausgelegtem Langstroh angebracht.

Erfahrungen im Weinbau.

Erfahrungen im Beschneiden der Weinreben.

Durch vergleichende Versuche mit dem Herbst- und Frühjahrsschnitte fand man, daß der erstere für die Entwicklung des Rebenstockes am vortheilhaftesten ist. Meistens wird behauptet, daß die im Herbste geschnittenen Reben leichter durch den Frost beschädigt würden, als nicht geschnittene, aber die Erfahrung hat gelehrt, daß dies nicht der Fall ist.

In normalen Wintern erfriert nur unreifes Rebenholz und dieses wird ja beim Schneiden entfernt, während das bleibende Holz durch den Herbstschnitt bis zum Eintritt der strengen Winterkälte gerade besser ausreift; die nach dem Herbstschnitte dem Weinstocke noch zugeführten Nährstoffe bleiben ihm erhalten und dienen zur kräftigeren Ausbildung der Augen. Ist aber die Kälte im Winter so arg und so anhaltend, daß das ausgereifte Holz oder die Augen an demselben erfrieren, so erfriert auch das Holz und die Augen an den nicht im Herbste beschnittenen Stöcken in demselben Maße wie die beschnittenen.

Es ist deshalb gegen den Herbstschnitt kein stichhaltiger Grund vorzubringen und seine Anwendung zu empfehlen.

Praktische Vorschriften und Recepte.

Herstellung von Mitteln zum Entfernen von Tinte.

A. 1. Citronensäure, 1, gesättigte Boraxlösung 2, Wasser 10.

2. Calciumchlorid 3, gesättigte Boraxlösung 2, Wasser 16.

Man streicht mit einem feinen Pinsel die Lösung 1 über die Schrift, welche man entfernen will, beseitigt die überschüssige Flüssigkeit mittelst Filtrir-

papieres und trägt dann in gleicher Weise mit einem anderen Pinsel die Lösung 2 auf.

B. 1. Kaliumchlorid 1, Kaliumhypochlorid 1, Wasser 3.

2. Salzsäure 1, Natriumchlorid 1, Wasser 3.

Man verfährt in gleicher Weise, wie unter A angegeben, nur muß man die Lösung 1 auf der Schrift eintrocknen lassen, ehe man die Lösung 2 aufträgt. Beide Methoden können auch (Apoth. Ztg.) zur Entfernung von Tintenflecken aus Stoffen dienen.

Mittel zur Vertreibung der Hunde.

In Beantwortung einer Anfrage: Wie die Verunreinigung von Hunden an Hauseingängen u. s. w. zu verhindern sei? werden in der „Pharm. Ztg." zwei Rathschläge und Anweisungen gegeben:

Ein Praktiker hat Erfolg gesehen, wenn man die Hausecken mit Terpentinöl begießt.

Oefteres Begießen der beschmutzten Stellen mit Oleum. Tereb. germ. — Oleum Pini — hilft sicher. Das Begießen ist nach jedem neuen Attentat zu wiederholen, bis die betreffende Ecke ihre Anziehungskraft für die Hunde verloren hat.

Herstellung fester Bimssteinalkoholseife.

Von Apotheker Dr. **Hoffmann** in Breslau.

Nach den Angaben der „Deutschen Medicinischen Wochenschrift" stellt der Verfasser nach folgender Vorschrift eine Bimssteinalkoholseife in fester Form her:

60—90 g neutrale Pflanzenfettseife oder auch sogenannte Mandelseife werden fein geschabt und mit 300 ccm 96—97%igem Alkohol auf dem heißen Wasserbade gelöst unter Anwendung eines Rückflußkühlers. Hat sich die Seife gelöst, so wird durch Zusatz von heißem Alkohol von gleicher Stärke die Gesammtmenge auf 1000 ccm gebracht. Dann werden 300 g feines, trocken sterilisirtes Bimssteinpulver in kleinen Mengen zugesetzt und die Mischung unter beständigem Umschütteln langsam erkalten gelassen.

Den Seifengehalt zu erhöhen, ist nicht empfehlenswerth, da sonst das Endproduct zu hart wird. Auch ist es unbedingt nothwendig, andauernd bis zum Erkalten kräftig umzuschütteln, damit der Bimsstein möglichst gleichmäßig vertheilt wird. Die durch das Schütteln entstandene Crême erhärtet allmählich und wird, wenn die entsprechende Consistenz erreicht ist, in luftdicht schließende Gefäße zur Aufbewahrung gegossen, um ein Verdunsten des Alkohols zu verhüten.

Praktische Anleitung zur Herstellung von Goldpurpur.

Dieses eine prachtvolle Purpurfarbe erzeugende Präparat wird auch sehr gern beim Emaillieren in der Glasfabrikation und Porzellanmalerei verwendet. Einige erprobte Recepte zur Darstellung dieses Präparates sind (Journ. d. Goldschmk.) folgende:

Recept für blasse Purpurfarbe: 2 g Zinn werden in siedendem Königswasser gelöst, die Lösung wird bei mäßiger Hitze verdampft, bis sie fest wird, dann in destillirtem Wasser gelöst und 2 g Zinnchlorid — spec. Gew. 1,7 — zugesetzt, hierauf mit 10 l Wasser verdünnt und unter Umrühren mit einer Lösung von Goldchlorid vermischt, welches mit 0,5 g Gold hergestellt ist und keine überschüssige Säure enthält — letztere wird durch Verdampfung der Goldchloridlösung bis zum Eintrocknen und einige weitere Erhitzung bis ungefähr 360° C. entfernt —. Diese Flüssigkeit wird durch Beimischung von 50 g flüssigen Ammoniaks getrübt und scheidet die Purpurfarbe aus. Letztere wird schnell abfiltrirt, ausgewaschen und in noch feuchtem Zustande mit der Glaspaste verrieben. Letztere besteht aus 20 g Bleiemaille, 1 g Quarzsand, 2 g Mennige und 1 g gebrannten Borax mit 3 g Silbercarbonat.

Recept für dunkle Purpurfarbe: Goldlösung von 0,5 g Gold, Lösung von 7,5 g Zinnchlorid — spec. Gewicht 1,7 —, Verdünnung von 10 l Wasser; die Purpurfarbe wird durch einige Tropfen Schwefelsäure gefällt, ausgewaschen und mit 10 g Bleiemaille und 0,59 Silbercarbonat vermischt.

Recept für Rosapurpurfarbe: Goldlösung von 1 g Gold, Lösung von 50 g Alaun in 20 l Wasser, Hinzusetzung der Lösung von 1,5 g Zinnchlorid — spec. Gew. 1,7 — und soviel Ammoniak, bis keine Ausscheidung mehr erfolgt; das ausgewaschene Präparat wird in noch feuchtem Zustande mit 70 g Bleimetalle und 2,5 g Silbercarbonat vermischt. Je nach der Zusammensetzung der Purpurfarbe werden beim Schmelzen verschiedene Nuancen erreicht, welchen durch entsprechende Vermehrung des Flußmittels noch mehr Glanz verliehen werden kann.

Kosmetische Vorschriften.

Präparate zur Pflege der Fingernägel.

Zur Pflege der Fingernägel werden in der „Pharmaceutischen Zeitung" folgende Präparate angegeben:

Fingernägelpulver — Manicure:

Weißes Zinnoxyd	300	Theile
Carmin	0,5	Theil
Rosenöl	0,1	„
Neroliöl	0,1	„

Zinnpasta:

Zinnoxyd	500	Theile
Traganth	1	Theil
Glycerin	1	„
Rosenwasser, Carminlösung	soviel als nöthig zur Bildung der Pasta.	

Fingernägelfirniß:

Paraffin	1	Theil
Chloroform	10	Theile
Rosenöl	0,1	Theil

Feuilleton.

Kleinere Mittheilungen.

Journal-Auslese.

Maltol, das beim Rösten des Malzes im Condensat der Röstdämpfe aufgefunden worden ist, ist nach Feuerstein (Chem. Ztg.) leicht aus den Nadeln der Weißtanne bis zu 0,5% zu isoliren. Die im April bis Mai gesammelten Nadeln werden mit der vier- bis fünffachen Menge Wassers macerirt, abgepreßt und filtrirt. Aus dem Filtrate wird das Maltol mit Chloroform ausgeschüttelt, abgedunstet und mit Thierkohle aus Alkohol umkrystallisirt. Es krystallisirt aus verdünntem Alkohol in seidenglänzenden, dünnen Nadeln, die bei 159° C. schmelzen. Mit Jod und Natronlauge entsteht sofort Jodoform.

Firniß auf Holz, welcher dem siedenden Wasser widersteht. Man kocht (Prakt. Wegw.) in einem kupfernen, starken Kessel 50 Theile Leinöl, hängt in einem Säckchen, welches den Boden nicht berühren darf, 150 Theile Bleiglätte und 92 Theile pulverisirte Mennige hinein. Das Sieden des Oeles wird solange fortgesetzt, bis dasselbe eine dunkelbraune Farbe angenommen hat. Man nimmt nun das Säckchen heraus, bringt ein anderes hinein, worin sich eine Knoblauchzehe befindet, und wiederholt dies mit frischen Knoblauchzehen noch einige Male. Hierauf bringt man 500 Theile Bernstein in fein pulverisirtem Zustande mit 60 Theilen Leinöl über Feuer, läßt schmelzen, bringt es in noch kochendem Zustande zu dem gekochten Leinöl und läßt es unter starkem Umrühren noch 2—3 Minuten lang kochen, hierauf absetzen, worauf man das Klare abgießt und nach dem Erkalten in gut verkorkten Gefäßen aufbewahrt.

Gelée aus Weintrauben. Gelée aus Weintrauben erhält man in folgender Weise: Völlig reife, recht süße, weiße Weintrauben werden abgebeert und ausgepreßt. Dem durch ein leichtes Nesseltuch filtrirten Saft setzt man per Liter 300 g beste, ungeblaute Raffinade zu, bringt ihn in einen kupfernen oder messingenen Kessel zum Feuer und kocht ihn, unter sorgfältigem Abschäumen, bis zur Gelégabe ein, gibt ihn in Gläser, verschließt dieselben luftdicht und bewahrt sie in einem kühlen, trockenem Raume auf. Auch unreife Weintrauben ergeben ein treffliches Gelée, verlangen aber etwas mehr Zucker, als die reifen.

Schutz gegen Verquellen des Holzes. Ich benutze, bemerkt R. Behmer in der „Illustr. Landw. Ztg.", dagegen ein sehr einfaches Mittel. Ich löse in einer Flasche von ¼ l Benzin soviel geschabtes Paraffin auf, bis das Benzin gesättigt ist. Von dieser Lösung streiche ich bei trockenem Wetter auf die ungeschützten Holzflächen mittels eines feinen Haarpinsels. Das Benzin dringt sehr schnell in das Holz ein und nimmt mit sich hinein soviel Paraffin, daß die Außenfläche ganz glatt wird und leicht gleitet. Es eignet sich dieses Verfahren namentlich für Fenster, Thüren und Schubladen.

Kienöl geruchlos zu machen. Der Geruch des russischen Terpentinöles — Kienöles — läßt sich (Werkstatt) durch Schütteln mit Salmiakgeist mildern, so daß er nicht mehr so durchdringend ist. Verbessert kann der Geruch werden durch wiederholte Rectification für sich allein, über Kalkmilch und über Tannin. Durch Schütteln mit Chlorkalklösung, unter Zusatz geringer Mengen verdünnter Schwefelsäure, Entsäuern durch Waschen mit Sodalösung und Rectification über Kalkmilch läßt sich der Geruch abschwächen, jedoch nie ganz beseitigen.

Benzingelatine als Fleckenputzmittel. Benzingelatine zur Entfernung von Flecken aller Art aus jedem Stoffe wird in folgender Weise hergestellt: 120 Theile weißer Seife werden in 180 Theilen heißen Wassers in einer Literflasche gelöst, 30 Theile Salmiakgeist zugefügt und die Flasche mit Wasser ¾ voll gefüllt, darauf mit Benzin vollständig gefüllt und gut umgeschüttelt. Von dieser Lösung nehme man einen Theelöffel voll und mische sie in einer ¼ Literflasche mit etwas Benzin. Nach gehöriger Mischung fülle man die Flasche unter fortwährendem Schütteln vollständig mit Benzin. Mit dieser Gelatine soll man alle Flecken ohne Schädigung selbst der feinsten Farben entfernen können. Das gelatinirte Benzin verflüchtigt sich sehr langsam.

Petroleumglühlichtpulver von Stadler besteht nach Ambühl (Chem. Ztg.) aus 80% Kochsalz und 20% Campher. Der Campher erhöht die Leuchtkraft des Petroleums, das Kochsalz nützt aber gar nichts. Die Schachtel dieses Pulvers kostet 80 Cts., hat aber einen Werth von 5,2 Cts.

Neuigkeiten vom Büchermarkte.

Die organischen Farbstoffe thierischen und pflänzlichen Ursprunges und deren Anwendung in der Färberei und Zeugdruckerei. Eine Darstellung der gesammten Baumwoll-, Woll- und Seiden-Färber- und Druckerkunst nach dem neuesten Stande der Technik. Für Baumwoll-, Woll- und Seidenfärber und Zeugdrucker, sowie für Farbmaterialien-Händler. Von Albert Berghof, Chemiker. Mit 50 Abbildungen. Chemisch-technische Bibliothek Band 254. A. Hartleben's Verlag in Wien, Pest und Leipzig. Preis 7 K 50 h = 6 M. 80 Pf.

Wenn auch infolge der Einführung der künstlich dargestellten Farbstoffe der Verbrauch gewisser organischer Farbstoffe eingeschränkt wurde, so steht doch die Thatsache fest, daß diese Farbstoffe derzeit noch unentbehrlich sind und manche derselben wohl für immer einen wichtigen Platz in der Färbereitechnik behaupten werden. In dem oben angezeigten Werke, welches speciell für den Praktiker bestimmt ist, wurden das Wesen der organischen Farbstoffe aus dem Thier- und Pflanzenreiche, die gesammten Beizmittel und Hilfsmittel der Färberei, sowie die Vorgänge beim Färben in solcher Weise geschildert, daß sich jeder Praktiker vollständig klar über die Eigenschaften und Wirkung dieser Stoffe und demzufolge auch in der Lage ist, nach den hier gegebenen Anleitungen mit voller Sicherheit jede von ihm gewünschte Farbe zu erhalten, ohne erst durch lange Versuche die Richtigkeit einer ihm vorliegenden Vorschrift prüfen zu müssen. D. R.

Die Bronzewaaren-Fabrikation. Anleitung zur Fabrikation von Bronzewaaren aller Art, Darstellung ihres Gusses und Behandelns nach demselben, ihrer Färbung und Vergoldung, des Bronzirens überhaupt nach den älteren, sowie bis zu den neuesten Verfahrungsweisen. In leicht faßlicher Weise bearbeitet von Ludwig Müller. Mit 30 Abbildungen. Chemisch-technische Bibliothek Band 29 in zweiter Auflage. A. Hartleben's Verlag in Wien, Pest und Leipzig. Preis 4 K 20 h = 3 M. 80 Pf.

Auf dem engeren Gebiete der Bronze-Fabrikation sind große Fortschritte zu verzeichnen, welche eine fortwährende Verbesserung in der Beschaffenheit aller hierher gehörigen Legirungen mit sich brachten und eine ganze Reihe neuer werthvoller Legirungen uns zuführten. Es sei in dieser Richtung nur der sogenannten Phosphor- und Siliciumbronze, der desoxydirten und der Stahlbronze, der Aluminiumbronze und der erst in der neuesten Zeit bekannt gewordenen werthvollen Legirung, des Magnalium, gedacht. Das vorangezeigte Werk bildet nun einen praktischen Leitfaden für den Bronzearbeiter, in welchem er Alles findet, was in seinem Gewerbe von Bedeutung ist. Bei der Neubearbeitung hat der Verfasser dem Buche Alles eingefügt, was seit dem Erscheinen der ersten Auflage auf dem Fachgebiete an Neuem und Werthvollem bekannt wurde. D. K.

Gartenfeinde und Gartenfreunde. Die für den Gartenbau schädlichen und nützlichen Lebewesen. Von Prof. H. Kolbe. Mit 76 Abbildungen. Berlin. Verlag der Hofbuchhandlung von Karl Siegismund. Preis 3 M. 60 Pf.

Ein sehr nützliches Buch, welches hier in der Ueberschrift angezeigt ist. Der gartenbesitzende Laie ist sich nicht immer der Tragweite bewußt, welchen Nachtheil schädliche Lebewesen den Culturpflanzen bringen. Noch geringer ist die Kenntniß von diesen Schädlingen oder von den Anzeichen ihres Vorhandenseins. Das gut ausgestattete Werk, mit instructiven Abbildungen reichlich versehen, bietet eine vortreffliche Schilderung aller Gartenfeinde und auch der Gartenfreunde und gibt vielfach über Verhältnisse Aufschluß, welche bisher nur wenig bekannt waren. D. K.

Handbuch für den Eisenschiffbau. Darstellung der beim Bau eiserner und stählerner Handelsschiffe üblichen Constructionen. Zum Gebrauch für Schiffbau-Techniker, Capitäne, Schiffsinspectoren, Baubeaufsichtigende, Rheder und Assecurateure von Otto Schlick, Ingenieur. Zweite, erweiterte Auflage. Erste Lieferung, mit einem Atlas, enthaltend Tafel 1 bis 10. Leipzig. Verlag von Arthur Felix. Preis 7 M.

Das im Vorstehenden angezeigte Werk hat sich bereits eine große Anerkennung und Verbreitung errungen und erscheint schon in zweiter Auflage. Die bis jetzt uns vorliegende erste Lieferung behandelt zunächst Kiel und Kielschwein, ferner Vorder- und Hintersteven, Spanten, Gegenspanten und Bodenwrangen. Hierauf werden die Decks- und Raumbalken, sowie die Decksstützen, die Stringer und Stringerplatten, sowie Seiten- und Kimm-Kielschweine, die Luckenstringer, Diagonalbänder und Luckenhülle und endlich die Decks besprochen. Die erste Lieferung schließt mit dem Beginne des achten Capitels: Die wasserdichten Schotte. Der beigegebene Atlas vervollständigt in vortrefflicher Weise das Verständniß der Constructionen, deren eingehende Beschreibung nichts an Klarheit und Deutlichkeit zu wünschen übrig läßt. Für den Schiffbau-Techniker, den Ingenieur und Rheder dürfte das hier erwähnte Werk wohl geradezu unentbehrlich genannt werden, zumal da alle neuen und neuesten Constructionen berücksichtigt sind und der erfahrene Verfasser es auch nicht unterläßt, die Vortheile und Uebelstände der Constructionen kritisch zu sichten. D. R.

Grundzüge der Mechanik. Kurzgefaßtes Lehrbuch in elementarer Darstellung. 1. Theil: Statik fester Körper. Von Ingenieur Jos. Keßler. Mit 145 in den Text gedruckten Abbildungen. Hildburghausen. Verlag von Otto Pezoldt. Preis 3 M. 50 Pf.

Das vorangezeigte Werkchen behandelt den bekannten Stoff in einfacher, aber klarer und erschöpfender Weise. Auf die Zusammensetzung und Zerlegung der Kräfte und die daraus hergeleiteten Gleichgewichtsbedingungen folgt die Lehre vom Schwerpunkt. Hieran schließt sich die Betrachtung der Bewegungswiderstände und die Berechnung der sogenannten einfachen Maschinen. Zahlreiche Beispiele erläutern die vorgetragenen Theorien. Die Anwendung der höheren Mathematik ist vermieden und nur die niedere Mathematik ist zu den Ausführungen und Beweisen benützt. Auf rechnerische und graphische Behandlung ist gleich viel Gewicht gelegt. Zur Veranschaulichung sind sehr viele Abbildungen beigefügt. Das Werkchen ist allseitig bestens zu empfehlen. *—*

Entwürfe für Gast- und Logirhäuser in Bade- und Luftcurorten. Herausgegeben von Adolf Kühn, Architekt und Lehrer an der Kgl. Baugewerbeschule Idstein a. T. und Hans Rhode, Architekt und Lehrer an der Kgl. Baugewerkschule zu Nienburg a. W. 26 Tafeln mit erläuterndem Text. Leipzig. Verlag von Bernh. Friedr. Voigt. Preis 7 M. 50 Pf.

Es hat bisher an einem geeigneten Werke über Gast- und Logirhäuser in Bade- und Luftcurorten gefehlt und ist es deshalb den beiden Verfassern des oben erwähnten Vorlagenwerkes in gleicher Weise, wie der überaus thätigen Verlagsbuchhandlung zu danken, diese Lücke in Entwürfen in ebenso vorzüglich technischer, wie ästhetischer Weise ausgefüllt zu haben. Wir finden einfache Wohnhäuser, welche theilweise auch als Doppelhäuser ergänzt werden können, dann Gebäude in größerer Anlage mit 34.000 M. Baukosten, reicher gehaltene Gebäude mit 45.000 M. Baukosten, Gebäude in altdeutschem Stil, solche im Schweizerstil, Räume für einen größeren Betrieb, eine Villa im englischen Stil, ein Restaurationsgebäude an der See gelegen, eine Strandkneipe, Entwürfe zu einem Hotelbetrieb, Entwürfe zu einem Gebäude, für eine Herberge bestimmt. Die stets angegebenen Baukosten beziehen sich auf eine gute bürgerliche Ausführung der Gebäude. Das vortrefflich ausgestattete Werk ist sowohl Architekten und Baumeistern, als auch als Vorlagenwerk für Baugewerkschulen bestens zu empfehlen. D. K.

Margmann's illustrirte Fachlexika der gesammten Apparaten-, Instrumenten- und Maschinenkunde, der Technik und Methodik für Wissenschaft, Gewerbe und Unterricht, unter Mitwirkung bewährter Fachmänner herausgegeben von Georg Marpmann in Leipzig. Band 1. Chemisch-analytische Technik und Apparatenkunde. 4., 5. und 6. Lieferung — vollständig in 20 Lieferungen —. Preis der Lieferung M. 1.50. Leipzig. Verlag von Paul Schimmelwitz.

Die ersten drei Lieferungen dieses äußerst praktischen Werkes finden sich bereits im Jahrgange 1901, Seite 473, besprochen. Die neu ausgegebenen Hefte 4, 5 und 6 reichen von „Chemische Zünder" bis „Elektrotechnische Apparate". Besonders bemerkenswerth erscheint, daß die Apparate und Meßinstrumente so eingehend und klar beschrieben sind, daß auch der Anfänger sich mit der Anwendung und Handhabung derselben bald vertraut machen kann. Das vortrefflich praktische Werk, dessen weiterer Entwicklung wir mit großem Interesse entgegensehen, eignet sich ebensowohl zum Unterrichte im Laboratorium, als auch zum Nachschlagen für Beamte der Gesundheitsämter und Behörden und sollte in keiner öffentlichen Bibliothek fehlen. D. K.

Eingegangene Bücher und Brochüren.

Schweizerische Bergbahnen. Die industrielle und commerzielle Schweiz beim Eintritt in's 20. Jahrhundert. Zürich. Verlag des Polygraphischen Institutes A. G. Ein Prachtwerk, welches die Geschichte der schweizerischen Bergbahnen und ihre großartige Entwicklung in fesselnder Weise darstellt, reich ausgestattet mit vorzüglichen Abbildungen. Das Werk wird die weitesten Kreise lebhaft interessiren und auch vielfach angenehme Erinnerungen in der Touristenwelt wachrufen und wacherhalten.

Zur Erhärtungstheorie der hydraulischen Bindemittel. Von Karl Zulkowski, Berlin. Verlag von R. Gärtner (Hermann Heyfelder.) Preis 2 M. Separatabdruck aus der Zeitschrift: Die chemische Industrie, Jahrgang 1901. In gleicher Weise interessant und beachtenswerth für den Theoretiker wie Praktiker.

Weinbauers Berather. Anleitung zur Neuanlage und Bearbeitung der Weingärten von Johann Belle, Wanderlehrer an der Landes-Obst- und Weinbauschule in Marburg. Pettau. Verlag von Wilh. Blank. Preis 1 K 20 h. Behandelt die Vorbereitung des Grundstückes für Neuanlagen, das Setzen, die Arbeiten in den ersten Jahren nach dem Setzen, Erziehung und Schnitt, die Behandlung der Sommertriebe, die Bodenbearbeitung, Düngung, die Schädlinge und deren Bekämpfung, ungünstige Einflüsse des Klimas u. s. w. und endlich die spätere Erhaltung eines lückenlosen Bestandes und Verjüngung, somit das ganze Gebiet des praktischen Weinbaues in einfacher und leicht verständlicher Darstellung.

Die Kriegswaffen. Eine fortlaufende, übersichtlich geordnete Zusammenstellung der gesammten Schußwaffen, Kriegsfeuer, Hieb- und Stichwaffen und Instrumente, sowie Torpedos, Minen, Panzerungen und dergleichen seit Einführung von Hinterladern. Von Emil Capitaine und Ph. von Hertling. 7. Band, 9. Heft. Rathenow. Verlag von Max Babenzien. Preis 1 M. 50 Pf. Eine Publication, welche für Jäger, Jagdfreunde, Militärs außerordentlich wichtig ist und mit ebensoviel Umsicht und Sachkenntniß als Geschick redigirt, alle neuesten Erscheinungen auf dem Gebiete der Schießwaffen-Fabrikation darbietet.

Die Maschinenelemente. Ein Hilfsbuch für technische Lehranstalten, sowie zum Selbststudium geeignet, mit Beispielen und zahlreichen Zeichnungen im Text wie auf Tafeln. Bearbeitet von M. Schneider, Ingenieur und Lehrer am Technikum Altenburg. 2. Lieferung. Mit neun Tafeln. Braunschweig. Verlag von Vieweg und Sohn. Preis 2 M. 25 Pf. Die zweite Lieferung dieses vorzüglichen, namentlich durch seine klare Darstellung zum Selbststudium hervorragend geeigneten Werkes, behandelt die Nieten und Keile, in eingehendster und anschaulichster Weise mit zahlreichen instructiven Abbildungen.

Errungenschaften auf dem Gebiete der Elektricität. Zusammengestellt und erläuternd behandelt von Dr. H. G. Graf. Mit vielen Illustrationen. Neuwied. Heuser's Verlag (L. Heuser.) Preis 2 M. Mit seltenem Geschick legt der Verfasser die Umwandlungen der elektrischen Erscheinungen klar und vermittelt in vorzüglicher Weise dem Nichtfachmann einen Einblick in die gewaltige Naturkraft Elektricität. Die Schrift ist weitesten Kreisen bestens zu empfehlen.

Methodik für das Freihandzeichnen in Volks-, Real- und Bürgerschulen. Das Zeichnen auf den oberen Schulen. Von Dr. Ulrich Diem in St. Gallen. Ravensburg. Verlag von Otto Maier. Preis 2 M. 40 Pf. Es werden hier völlig neue Gesichtspunkte gezeigt, sowohl bei Einführung in das Körperzeichnen, als auch in das Ornamentiren nach Naturstudien. Der Verfasser beherrscht die moderne Bewegung auf dem Gebiete des Zeichenunterrichtes vollständig; sein System vermittelt den Uebergang des noch unkünstlerischen Schulzeichnens zu einem besseren, zweckmäßigen Kunstunterricht in geschicktester Weise.

Uebersicht über neuere wichtige Patente aus der chemischen Industrie.

Verfahren zur Darstellung von Beizen färbenden Farbstoffen der Phtaleïnreihe. Nr. 122.352, Cl. 22 b. Leop. Cassella und Co., Frankfurt.

Verfahren zur Darstellung von Hydrosulfitsalzen. Nr. 119.676, Cl. 12 i. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen.

Verfahren zum Geruchlosmachen des Acetonals. Nr. 119.880, Cl. 12 o. Dr. Reinglaß in Spandau.

Verfahren zur Darstellung von Tanninformaldehyd-Eiweißverbindungen. Nr. 122.098, Cl. 12 p. Chemische Fabrik Schering, Berlin.

Verfahren zur Ueberführung von Indigoleukoverbindungen in Indigblau. Nr. 122.739, Cl. 22 c. Badische Anilin- und Sodafabrik.

Verfahren zur Herstellung von wasserlöslichen Verbindungen des Caseïns mit Alkaloiden. Cl. 12 p. Chemische Fabrik Rhenania, Aachen.

Verfahren zur Herstellung von Acidilderivaten der Chinaalkaloïde. Nr. 4013, Cl. 12 p. Vereinigte Chininfabriken Zimmer und Co., Frankfurt a. M.

Verfahren zur Gewinnung der alkoholischen Bestandtheile des westindischen Sandelholzöles. Nr. 122.097, Cl. 12 o. Heine und Co., Leipzig.

Verfahren zur Darstellung von Jonon. Nr. 122.466, Cl. 12 o. Haasmann und Reimer in Holzminden.

Verfahren zur Darstellung von Farbstoffen der Acidinreihe. Nr. 118.439, Cl. 22 b Dr. F. Ullmann in Genf.

Darstellung des Morpholins und seiner Derivate. Nr. 120.047, Cl. 12 p. Dr. W. Marckwald und Dr. M. Chain, Berlin.

Verfahren zur Darstellung von Estern der Cellulose. Nr. 15 730, Cl. 12 o. Dr. A. Wohl in Charlottenburg.

Verfahren zur Darstellung seifechter Farbstoffe. Nr. 116.057, beziehungsweise Nr. 119.061, Cl. 22 b. Farbwerke von Meister Lucius und Brüning in Höchst a. M.

Verfahren zur Darstellung gelber Wollfarbstoffe. Nr. 122.233, Cl. 22 e. Geigy in Basel.

Verfahren zum Färben von Pflanzenfasern, Seide und ähnlichen animalischen Fasern mit Beizenfarbstoffen. Nr. 17.195, Cl. 8 k. C. Krapstein in Crefeld.

Verfahren zur Darstellung brauner, schwefelhaltiger Baumwollfarbstoffe. Nr. 120.175, Cl. 22 d. Gesellschaft für chemische Industrie Basel in Basel.

Verfahren zur Gewinnung von Albumosen, Peptonen und anderen stickstoffhaltigen Körpern aus Hefe. Nr. 124.985, Cl. 53/1. J. Peters, Schneebeck.

Verfahren zur Ueberführung von Holzfaser in Dextrose. Nr. 123.911, Cl. 89/1, Z. 121.869. C. Classen.

Verfahren zur Darstellung von Thymol. Nr. 125.097, Cl. 12/9. M. Dinesmann, Paris.

Verfahren zur Herstellung von Druckfarben für chemischen Druck, vorzugsweise Zeugdruck. Nr. 123 691, Cl. 8, V. Adolf Hoz, Rorschach (Schweiz).

Hauswirthschaftliche Literatur.

Ueber Brettchenweberei. Von Margarethe Lehmann-Filhés. Mit 82 Abbildungen. Berlin. Verlag von Dietrich Reimer (Ernst Vohsen). Preis geb. 8 M.

Bereits im Jahre 1898 beschäftigten sich die Berliner wissenschaftlichen und kunstgewerblichen Kreise mit dieser uralten, bis dahin ganz in Vergessenheit gerathenen und nirgends beschriebenen Technik des Webens, mittelst derer in äußerst einfacher Weise reichgemusterte Bänder aus Wolle, Baumwolle, Seide und Metallfäden hergestellt werden können. Nunmehr liegt in dem oben angezeigten Werke eine erschöpfende Darstellung des ganzen Gegenstandes vor. Abgesehen von wichtigen ethnologischen Erwägungen, die sich an die Verbreitung der Brettchenweberei knüpfen, ist die Technik in ihrer überraschenden Einfachheit und Wandlungsfähigkeit voll Interesse für den Fachmann sowohl, wie für den Laien und höchst geeignet, als Hausindustrie Eingang in das Volk und den Handarbeitsunterricht zu finden. In diesem Sinne ist das Buch auch den Webereischulen und der gesammten Frauenwelt zu empfehlen, der es ohne Mühe gelingen wird, nach den anschaulichen Darlegungen der Verfasserin selbst einen Versuch mit der Brettchenweberei zu unternehmen. D. R.

Chemisch-technisches Feuilleton.

Praktische Erfahrungen über die Desinfection chirurgischer Instrumente.

Ueber die Desinfection der schneidenden chirurgischen Instrumente mit Seifenspiritus stellte Polak in Amsterdam (D. med. Wchschr.) eine Reihe von vergleichenden Versuchen an. Er gelangte dabei zu dem Resultat, daß das sicherste von allen praktisch ausführbaren Desinfections- und Sterilisationsmitteln das Kochen ist, am besten in Sodalösung und in geschlossener Pfanne.

Für complicirt construirte Instrumente und solche, die durch das Kochen nicht angegriffen werden, wird diese Art der Desinfection die bevorzugte bleiben. Anderseits tödtet jedoch der Seifenspiritus innerhalb fünfzehn Minuten den an Instrumenten getrockneten Staphylo-

coccus. Es verdient daher Erwägung, dieses Präparat für schneidende Instrumente, die durch das Kochen leiden, anzuwenden. Ebenso ist der Seifenspiritus für die mechanische Reinigung ein ausgezeichnetes Mittel, wenn man die Reinigung sorgfältig ausübt und mindestens eine halbe Minute fortsetzt. Es übertrifft in seiner antiseptischen und mechanischen Reinigungskraft den gewöhnlichen Alkohol von 50 % zweifellos

Auf Grund dieser Resultate empfiehlt der Verfasser die Anwendung des Seifenspiritus in der chirurgischen Praxis auch zur Vorbereitung der Instrumente, wie ja Mikulicz bereits vor einigen Jahren seine Benützung zur Sterilisation der Hände lebhaft befürwortet hatte.

Kalender-Literatur.

Kalender-Nachzügler.

Kraft. Kalender für Fabrikbetrieb. Ein Handbuch zum Gebrauch für Besitzer und Leiter von Kraftanlagen jeder Art, für Ingenieure, Techniker, Werkführer, Monteure, Maschinisten und Heizer. Bearbeitet und herausgegeben von Richard Mittag, Ingenieur und Chefredacteur der Zeitschrift „Kraft", früher „Dampf". 15. Jahrgang 1902 mit einem Kalendarium für 1902 und einer Eisenbahnkarte. Zwei Theile, Preis 4 M. Berlin. Verlag von Robert Tessmer.

Der zu einem vollständigen Handbuche für den praktischen Fabrikbetrieb entwickelte Kalender berücksichtigt sorgfältig die neuesten Fortschritte der Technik. Neben den Darstellungen der bewährten neuen Kessel, Feuerungen und Armaturen, der jüngsten Verbesserungen der Dampfmaschine, der Heißdampflocomobile und der Kaltdampfmaschine, sind die Gewerbeordnung, die Normen für die Untersuchung von Kraftmaschinen, die Fahrstuhlordnung u. s. w. aufgenommen. Das fleißig bearbeitete und praktisch abgefaßte Werk ist ein nie versagender Rathgeber in allen Fragen des gewerblichen industriellen Gebietes und als solcher zu empfehlen. —*—

Deutscher Schlosser- und Schmiedekalender 1902. Ein praktisches Hilfs- und Nachschlagebuch für Bau- und Kunstschlosser, Schmiede, Werkführer, Monteure und Metallarbeiter aller Art von Professor Alfred Schubert. 21. Jahrgang. Mit vielen Textfiguren. Dresden. Verlag von Gerhard Kühtmann, Preis 2 M.

Deutscher Mühlen-Kalender 1902. Taschen- und Nachschlagebuch mit den wichtigsten Regeln, Winken und Betriebserfahrungen für Müller, Mühlentechniker, Mühlenmaschinenfabrikanten von Karl Wilhelm Kunis. 23. Jahrgang. Mit 121 Illustrationen. Dresden. Verlag von Gerhard Kühtmann. Preis 3 M.

Textil-Kalender für das Jahr 1902. Ein Lehrbuch für Kaufleute und Industrielle der Baumwollbranche. Begründet von W. H. Uhland. 23. Jahrgang. Dresden. Verlag von Gerhard Kühtmann. Preis 3 M.

Kühtmann's Kalenderausgaben sind seit vielen Jahren in den Kreisen, für welche sie bestimmt erscheinen, außerordentlich beliebt und auch verbreitet. Der Schlosser- und Schmiedekalender ist reich illustrirt und bildet thatsächlich ein Vademecum für Schlosser und Schmiede, denn überall ist sorgfältig auf die Bedürfnisse der Praxis Rücksicht genommen. In gleicher Weise bietet der Mühlen-Kalender eine Fülle praktischer Bemerkungen und Anweisungen und zeigt überhaupt eine sorgfältige Verabfassung und eine sehr große Detailfülle. Der Textil-Kalender ist der Baumwoll-Industrie gewidmet und enthält alles, was dem Techniker und Industriellen zu wissen nöthig ist. Namentlich möchten wir die Abschnitte über Zwirnerei und Weberei, über die Gewebecalculation und die Recepte hervorheben, welche diesen Kalender zu einem überaus praktischen Nachschlage- und Hilfsbuch für den Textiltechniker werden lassen. *—*

Taschenkalender 1902 zum Gebrauche bei Handhabung der Arbeiterversicherungsgesetze, für Behörden, Versicherungsanstalten, Berufsgenossenschaften, Schiedsgerichte, Rechtsanwälte, Aerzte u. s. w. Nach amtlichen Quellen zusammengestellt und herausgegeben von E. Götze und P. Schindler. 14. Jahrgang. Berlin. Verlag der Liebel'schen Buchhandlung in Berlin, W., 57. In zwei Theilen. Preis 9 M.

Der erste Theil dieses für die betheiligten Kreise längst unentbehrlich gewordenen Taschenkalenders enthält neben der Organisation der Behörden die neuen Unfallversicherungsgesetze, der zweite Theil das Invalidenversicherungsgesetz, das Krankenversicherungsgesetz und die ortsüblichen Tagelöhne. Der Kalender vereinigt das gesammte bezügliche Gesetzesmaterial nach dem neuesten Stande, mit allem Zubehör, in einem handlichen Nachschlagebuch und ermöglicht ohne weiteres durch die zu den einzelnen Gesetzesparagraphen gegebenen Erläuterungen und Hinweise einen vollständigen Ueberblick über die durch die Entscheidungen der zuständigen Behörden geschaffenen Rechtslagen auf dem Gebiete der Arbeiterversicherung. *—*

FIRST SCIENTIFIC STATION,
FOR THE
ART OF BREWING.

Technische Geheimmittel.

Nubur.

Nubur ist ein Cacaobuttererſatz, der erſt kürzlich gleichzeitig mit der Nucoabutter in den Handel gebracht wurde.

Filſinger hat eine Probe unterſucht und berichtet darüber in ſeinem Gutachten (Pharm. Poſt): Vergleicht man mit den gefundenen Reſultaten die Conſtanten reiner Cacaobutter, ſo ergibt ſich zwar eine annähernde Uebereinſtimmung des Schmelzpunktes, dagegen ſehr bedeutende Abweichungen in der Refraction, der Jod- und Verſeifungszahl. Es zeigt nämlich Cacaobutter eine Refraction (40° C.) von 47 bis 48 Scalath., eine Jodzahl von 34 bis 40 Scalath., eine Verſeifungszahl von 190 bis 200 Scalath., während Nubur als entſprechende Zahlen 37,5 : 6—7, 244—245 aufwies, ſo daß es keinem Zweifel unterliegt, daß Nubur ein Fabrikat aus Cocosbutter iſt und in Cacaowaaren ebenſo leicht und ſicher als dieſe und ihre ſonſtigen Abkömmlinge als Fremdfett erkannt werden kann.

Fragekaſten.

Frage Nr. 1. Wer liefert Holzmehl?
Rttd. H. A. K.

Frage Nr. 2. Wer liefert Titaneiſen?
Wtk. A. M.

Frage Nr. 3. Wer liefert Anilinſchwarz?
Aal. S. R.

Frage Nr. 4. Woraus beſteht Maggi's Suppenextract?
H. F. K.

Frage Nr. 5. Wie kann man die auf Seite 99 und 100 der „Praktiſchen Herſtellung von Löſungen" angegebene wäſſerige Schellacklöſung intenſiv färben, da Anilin den Schellack ausfällt?
W. E. F.

Frage Nr. 6. Woraus beſteht Linoleumkitt? Womit oxydirt man Leinöl, wie ſolches beim Verarbeiten von Linoleum verwendet wird?
B. K. R.

Frage Nr. 7. Wie zerlegt man Leder in ſeine natürlichen Faſern?
B. K. R.

Frage Nr. 8. Wer ſind Abnehmer von weinſteinſaurem Kalk? Welches iſt der ungefähre Preis dieſer Waare pro 100 kg?
Buc. R. S.

Frage Nr. 9. Rentirt ſich der Abbau von Kieſelſchotter? Wozu wäre ſolcher zu verwerthen und welche Fabriken würden ihn benöthigen?
St. Gg. O. K.

Frage Nr. 10. Wer liefert Stahlſtäbchen (nach eingeſandtem Muſter)?
St. H. H.

Frage Nr. 11. Welches iſt die Zuſammenſetzung von Plüß-Stauffer-Kitt?
Dhlh. D. H.

Frage Nr. 12. Welches Werk behandelt die Perkins'ſchen Rohrverſchraubungen? Wer liefert dieſe Verſchraubungen?
Wth. H. J.

Frage Nr. 13. Wie läßt ſich eine gelbe Schuhglanzwichſe für gelbe Schuhe herſtellen?
Rdz. B. B.

Frage Nr. 14. Ich raffinire das ſogenannte galiziſche Blauöl mittelſt 10% Schwefelſäure und Waſchen mit 8% Aetznatronlauge und erhalte daraus ein bernſteingelbes, ſtark blau fluoreſcirendes Oel. Wie ließe ſich dieſes Oel entſcheinen, waſſerhell herſtellen und auf welche Weiſe wäre es möglich, auf kaltem Wege daraus ein gutes, nicht allzu dünnes Maſchinenöl zu erhalten?
Rdz. B. B.

Frage Nr. 15. Welches iſt die Adreſſe des im Jahrgange 1901, Seite 605, erwähnten Erfinders eines neuen Reinigungsmittels für Anlagen der Gährungsinduſtrie?
Rl. S. F. S. B. V.

Frage Nr. 16. Wo finde ich eine Anleitung zur Herſtellung von doppeltſchwefelſaurem Kalk?
Rl. S. F. S. B. V.

Frage Nr. 17. Auf welchem Wege werden Bleiplomben rationell hergestellt, durch Guß oder durch Druck und wer liefert hierzu passende Einrichtungen?
L. J. K.

Frage Nr. 18. Welches ist die Zusammensetzung eines Mittels, um das Einfrieren von Acetylen-Apparaten zu verhüten?
Stn. E. T.

Frage Nr. 19. Wie kann man Celluloid auf Stoff aufkleben?
St. H. H.

Frage Nr. 20. Wie wird eine gute Alizarintinte hergestellt?
R. A. K.

Beantwortungen.

Zur Frage Nr. 344 (Jahrgang 1901). Steinkohlenbriquetts: Als ein billiges Bindemittel zur Erzeugung von Steinkohlenbriquetts empfehlen wir auf Grund eigener Erfahrungen die eingedickte Abfallauge der Cellulosefabriken, welche sehr billig erhältlich ist und vorzüglich bindet, so wie sie von uns präparirt wird. Wir liefern auch Pressen für Handbetrieb zur Herstellung von kleinen Briquetts von 1—2 kg mit obigem Bindemittel, welche an der Luft trocknend nach 24—30 Stunden versandtbereit sind.
Prag-Žižkov, Karlsgasse 5. Dr. Jürgensen und Bauschlicher.

Zur Frage Nr. 1. Holzmehl: Schwedisches Holzmehl zu sehr billigen Preisen in schönster Waare liefert Johannes Buck in Constanz.
M. D. R.

Zur Frage Nr. 2. Titaneisen: Dieses liefern: Norddeutsche Affinerie-Act.-Ges. in Hamburg, Elbstr. 31; Königswarter und Ebell in Linden vor Hannover; Chemische Fabrik vorm. Rud. Grevenberg und Co., Act.-Ges., in Bremen-Hemelingen; Paul Speier in Breslau-Ernststraße 1.
M. D. R.

Zur Frage Nr. 3. Anilinschwarz: In kleineren Posten liefert Ihnen dasselbe jede größere Droguerie, in größeren Posten: Badische Anilin- und Sodafabrik, Act.-Ges., in Mannheim und Ludwigshafen a. Rh.; Georg Karl Zimmer in Mannheim; Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation in Berlin, SO, Treptowerbrücke.
M, D. R.

Zur Frage Nr. 4. Maggi's Suppenextract: Dasselbe besteht nach der Analyse des städtischen chemischen Untersuchungsamtes in Dresden (Pharm.-Ztg.) aus: Wasser 55,81, Trockensubstanz 44,19 %, Gesammtstickstoff 3,23, Ammoniak 0,79, Stickstoff in Säureamiden 0,05, Stickstoff in Amidosäuren 0,11, Protein 15,31, Fett 1,03, Asche 21,44, Phosphorsäure 0,72, Kaliumchlorid 1,70, Natriumchlorid 17,91 %. Daraus läßt sich nun freilich die Darstellungsweise des Präparates nicht erkennen. Der Dresdener Bericht bezeichnet sie nur als ein stark kochsalzhaltiges Pflanzenextract, zu dessen Herstellung voraussichtlich auch Sellerie herangezogen wird.
M. D. R.

Zur Frage Nr. 5. Färben von wässerigen Schellacklösungen: Wenn Sie in Wasser lösliche Anilinfarben, woran wir keinen Mangel haben, benützen, werden Sie mit der Herstellung von Färbungen sicher zurechtkommen.
H. E. B.

Zur Frage Nr. 6. Linoleumkitt: Ein guter Verbandfirniß besteht aus 1 kg Kolophonium und 0,5 kg Leinölfirniß, jedes für sich geschmolzen, beziehungsweise erwärmt und vereinigt, mit 3,5 kg stark verdünnter Ammoniaklauge aufgekocht, dann im Verhältnisse von 10 zu 8 einem dick eingekochten Leinölfirniß zugesetzt. Die Mischung wird gehörig umgerührt und ist binnen wenigen Stunden fertig. — Bezüglich der Frage des Oxydirens des Leinöles zur Linoleum-Fabrikation sei Folgendes bemerkt: Durch längerandauerndes Kochen bei einer Temperatur, bei welcher die aus dem Leinöl entwickelten Dämpfe sich entzünden, verdickt sich das Leinöl immer mehr und mehr und bildet endlich eine zähe, elastische Masse, die sich nicht mehr verändert, in dünnen Schichten der Luft ausgesetzt aber zu einer festen, plastischen Masse austrocknet. Dieses plastische, dick eingekochte Leinöl bildet die Basis für die Herstellung des Linoleums, wird aber zu diesem Zwecke nicht durch Kochen bei hoher Temperatur, sondern nach dem vom Walton und Pancanott angegebenen Verfahren hergestellt. Als hauptsächlichstes Oxydationsmittel benützt man das Einblasen von Luft. Es kann hier unmöglich auf die beiden erwähnten Verfahren zur Bearbeitung des Leinöles weiter eingegangen werden und muß ich Sie auf die „Fabrikation des Linoleums" von L. Edgar Andés, Seite 254 u. ff. hinweisen. Die Fabrikation ist ja überhaupt nicht so einfach, daß es möglich wäre, mit kurzen Anweisungen und Recepten auszukommen.
W. D. M. F.

Zur Frage Nr. 7. Zerlegung des Leders in seine Fasern: Ich glaube schon, daß die von Ihnen erwähnte Behandlung mit Sodalauge das einzig Richtige ist, um den Zweck zu erreichen, möchte aber nicht verschweigen, daß durch eine derartige Behandlung, namentlich wenn sie, wie hier vorauszusehen, längere Zeit dauert, das Leder selbst leiden wird. Möchten Sie nicht einen kleinen Versuch mit Glycerin machen, dem nachher die Anwendung mechanischer Mittel folgen würde?

H. E. B.

Zur Frage Nr. 8. Weinsteinsaurer Kalk: Um den Preis genau zu erfahren, werden Sie sich am besten an eine denselben liefernde chemische Fabrik, wie E. de Haën in List vor Hannover, Königswarter und Ebell in Hannover, Schuchardt in Görlitz, wenden.

M. D. R

Zur Frage Nr. 9. Kieselschotter: Wenn die localen Absatzverhältnisse günstige sind, dann wäre der Abbau unzweifelhaft rentabel. Außer zur Straßenverbesserung könnte derselbe in feinerer Körnung zur Betonherstellung verwendet werden und da heute Betonirungen ebenso beliebt wie allgemein sind, dürfte das Product — wiederholt, wenn die örtlichen Verhältnisse darnach sind — lohnenden Absatz finden.

H. E. B.

Zur Frage Nr. 10. Stahlstäbchen: Diese liefern: Actien-Gesellschaft für Federstahl-Industrie in Aschersleben; J. Menne und Kaßpohl in Hannover; Ubrig und Co. in Charlottenburg.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 12. Rohrverschraubungen: Diese könnten vielleicht liefern: Archimedes, Actien-Gesellschaft für Stahl- und Eisen-Industrie in Berlin, SW, Zimmerstraße 33; Friedrich Boesner in Augustenthal bei Neuvies.

H. E. B.

Zur Frage Nr. 13. Wichse für gelbe Schuhe: Ein Lack für diese Schuhe wird in folgender Weise bereitet: 120 g gelbes Wachs werden mit 15 g Perlasche, 7½ g gelber Seife in 360 g Wasser so lange gekocht, bis eine gleichmäßige Milch entstanden ist, die man vom Feuer nimmt, mit 240 g Terpentinöl und einer Lösung von 0,25 g Phosphine in 15 ccm Sprit versetzt und schüttelt, bis eine gleichmäßige Mischung entstanden ist, die man dann mit Wasser auf 700 ccm bringt. Die Herstellung einer gelben Schuhcrême geschieht in folgender Weise:

13,6	l	Terpentinölersatz
3,175	kg	Carnaubawachs
3,175	„	ungebleichtes Palmöl
2,270	„	Paraffin
0,085	„	Mirbanöl
0,015	„	Chrysanilin.

Man schmilzt Wachs, Paraffin und Palmöl, setzt das Terpentinöl-Surrogat zu, färbt mit Chrysanilin und setzt dann das Mirbanöl zu.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 14. Mineralöl: Zur Beseitigung der Fluorescenz der Mineralöle dient Nitronaphtalin und zur Verdeckung eines unangenehmen oder charakteristischen Fettgeruches das Nitrobenzol. Auch das Nitrobenzol nimmt stark fluorescirendem Mineralöl seine Fluorescenz. Zu Ihren Zwecken Sachdienliches finden Sie an folgenden Stellen: Jahrgang 1893, Seite 466, 467; Jahrgang 1892, Seite 463, 464; Jahrgang 1896, Seite 37, 371, 372; Jahrgang 1898, Seite 173, 174.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 15. Adresse: Die betreffende Adresse lautet: Axel Ljöre und Victor Förnell in Stockholm.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 16. Doppeltschwefelsaurer Kalk: Sie werden die gewünschte Anleitung in dem Werke: Chemisch-technische Fabrikationsverfahren aus der Praxis von C. J. Glahn finden Vielleicht ist es Ihnen möglich, das etwas theure Werk (26 M.) in einer öffentlichen Bibliothek einzusehen.

B. E. B.

Zur Frage Nr. 17. Bleiplomben: Die Herstellung geschieht durch Prägung. Hierzu passende Einrichtungen liefern: O. Ronninger in Leipzig, Bruderstraße 16; Sächsische Maschinenfabrik vormals Richard Hartmann in Chemnitz; Ludwig Loewe u. Co., Berlin, SW, Hollmannstraße 32.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 18. Einfrieren von Acetylen-Apparaten: Ich empfehle hierzu eine 28 %ige Lösung von Chlorcalcium. Diese kostet nur wenige Pfennige per Kilo und bleibt bis zu einer Temperatur von — 32° C. flüssig; sie greift keine Metalle an, was von besonderer Wichtigkeit ist. Statt der Chlorcalciumlösung kann man auch die allerdings

etwas theurere Lösung von 10 Theilen Chlorcalcium, 20 Theilen Chloraluminium und 1 Theil Chlormagnesium verwenden.

M. D. K.

Zur Frage Nr. 19. Aufkleben von Celluloid: Ich empfehle Ihnen, einen einfachen Buchbinderpapp zu verwenden; die Buchbinder befestigen in dieser Weise auch auf Büchern Celluloiddecken.

O. L. K.

Zur Frage Nr. 19. Aufkleben von Celluloid. Die Beantwortung Ihrer Frage finden Sie im Jahrgange 1901, Seite 575 — Beantwortung zur Frage Nr. 302 —. Sie werden demnach das Celluloid zuerst mit Essigsäure oder mit Amylacetat behandeln, um es oberflächlich aufzulösen und dann den betreffenden Stoff darauf walzen.

B. F. B.

Zur Frage Nr. 20. Alizarintinte: 1. Comptoir-Alizarintinte:

Galläpfel	100
Eisenvitriol	60
Gummi	10
Essig	1000
Indigocarminlösung	200

Man bereitet diese schöne grüne, leichtflüssige Tinte auf die Weise, daß man die gepulverten Galläpfel mit dem Essig übergießt, die Lösung des Gerbstoffes nach einigen Tagen abgießt, den feingepulverten Eisenvitriol und das Gummi unter Kochen in einem Theile der Flüssigkeit löst und zur ganzen Flüssigkeit fügt. Zum Schlusse wird der Indigocarmin beigemischt. Sollte die Menge desselben nicht ausreichen, so fügt man eine größere Quantität zu. Es ist am zweckmäßigsten, den Indigocarmin gar nicht abzuwägen, sondern sich eine Lösung desselben in Bereitschaft zu halten, von der man je ein halbes Liter zu 100 l Tinte setzt, nach jedesmaligem Zusatze tüchtig umrührt und eine Schriftprobe macht. Sobald letztere unmittelbar, nachdem die Tinte aus der Feder geflossen ist, schön blaugrün erscheint, hat man eine genügende Menge von Indigocarmin zugesetzt. Die fertige Tinte wird sogleich in Flaschen gezogen. — 2. Prima Alizarintinte:

Galläpfel	40
Eisensolution	15
Indigocarmin	5
Gummi	10
Holzessig	10
Wasser	100

Man behandelt die gepulverten Galläpfel mit dem Wasser, dem man 5 Theile des Holzessigs zugemischt hat, durch 8 Tage lang, während welcher Zeit zwar eine vollständige Lösung der Eichengerbsäure stattfindet, aber keine Umwandlung derselben in Gallussäure erfolgt. Gleichzeitig bereitet man die Eisensolution. Man bringt in ein Faß, das nahe am Boden einen Ablaßhahn besitzt, altes Eisen — Schmiedeeisen — in beliebiger Menge und übergießt es mit rohem Holzessig. Das Eisen löst sich allmählich auf, und von dieser Lösung wird nach 8 Tagen die entsprechende Menge abgezapft. Ehe man zu dem Galläpfelauszuge die Eisensolution fügt, prüft man auf die Menge des anzuwendenden Essigs, welche nothwendig ist, um das essigsaure Eisenoxydul in Lösung zu erhalten. Man nimmt zu diesem Zwecke 1 l des Galläpfelauszuges und versetzt es mit $^1/_{10}$ l der Eisensolution. Entsteht hierdurch eine in dünnen Schichten klare dunkelgrüne Flüssigkeit, so enthält die Flüssigkeit genug an Essigsäure. Bildet sich aber eine schwarze, undurchsichtige Flüssigkeit, so deutet dies auf zu geringe Mengen an Essigsäure. Man setzt nun aus einem graduirten Glasgefäße, welches mit Marken versehen ist, die von ein zu ein tausendstel Liter = 1 ccm von einander entfernt sind, Holzessig cubikcentimeterweise zu und rührt nach jedesmaligem Zusatze um. Man bestimmt, wie viele Cubikcentimeter auf 1 l Eisensolution verbraucht werden und hat dann auf je 100 l Galläpfelauszug die entsprechende Anzahl von Zehntellitern Essig zuzufügen. Wenn man z. B. auf 1 l Galläpfelauszug gerade 28 ccm Essig angewendet hat, so hat man auf 100 l Galläpfelauszug 28 Zehntelliter oder 2,8 l Essig anzuwenden. Diese Quantität von Essig wird sodann dem Galläpfelauszuge beigemengt, das Gummi darin aufgelöst und die Eisensolution zugegossen. In der entstandenen grünen Flüssigkeit wird soviel Indigocarmin aufgelöst, bis die Tinte die gewünschte Färbung erhalten hat.

M. D. R.

Briefkasten.

H. B. in Fr. Die gewünschte Uebersicht über chemische Patente finden Sie in diesem Hefte. — **B. P. in G.** Die Angelegenheit wurde in gewünschter Weise erledigt. —

Herausgeber und Verleger A. Hartleben's Verlag in Wien.
Verantwortlicher Redacteur Eugen Marx in Wien.

SCIENTIFIC STATION
FOR THE
OF BREWING

Neue technische Fortschritte.

Hydraulisches Hochdruck-, Preß- und Prägeverfahren. (Allseitige Pressung im Raum, System Huber.)

Mittheilung von **Karl Bieske**.

Als hervorragendes Merkmal unserer Zeit tritt wohl allen, die mit der Technik oder Industrie in Berührung kommen, die außerordentlich gesteigerte Geschwindigkeit entgegen, mit der heute gearbeitet wird. Nicht die weite Durchbildung der Arbeitsleistung allein konnte diesen Fortschritt bewirken; vervollkommnete Arbeitstheilung, besonders aber schnell und zuverlässig wirkende Arbeitsmaschinen mußten hinzukommen, um den Forderungen an Güte und Billigkeit der Waaren gerecht zu werden. Während auf sehr vielen Gebieten Fortschritte dieser Art zu bemerken waren, blieb doch bisher das Bedürfniß nach billiger Herstellung von Nutz- und Zierformen — nur um solche aus Metall handelt es sich hier hauptsächlich — unbefriedigt, da hier fast ausschließlich Handarbeit Verwendung finden konnte. Die grobe Vorarbeit konnte wohl der Dampfhammer oder die hydraulische Presse bewirken, dann setzte jedoch die Hand des Graveurs oder des Ciseleurs die Arbeit fort oder ein Prägestempel drückte dem Arbeitsstück die endgiltige Form und Verzierung auf. Letzteres Verfahren wird zumeist versagen, wenn es sich um die Verzierung von Hohlkörpern handelt, und ersteres wird, wenn überhaupt anwendbar, den Preis des Gegenstandes zu einem hohen machen. Vielfach wird das Verlangen, einem bestimmten Material bestimmte Form zu geben, überhaupt unerfüllbar bleiben müssen, da die Erfordernisse der Behandlung mit den Eigenschaften des Metalles nicht vereinbar sind. Die hier befindliche Lücke wird durch das Huber'sche Preßverfahren überbrückt, indem dasselbe mit außerordentlicher Leichtigkeit nicht blos da vorzügliche Resultate ergibt, wo bisher gar keine erreicht wurden, sondern es ersetzt und verbessert eine Reihe von Arbeitsverfahren, die bisher allein angewendet werden konnten. Wir folgen im Nachstehenden einem Vortrage, den Geh. Regierungsrath Prof. Riedler vor dem Berliner Bezirksverein Deutscher Ingenieure hielt und dessen Wortlaut in der Zeitschrift des Vereines Deutscher Ingenieure abgedruckt ist.

Der wesentliche Vorzug des ruhig wirkenden hydraulischen Druckes gegen den Schlag des mit Dampf betriebenen Hammers hat auch bei dem neuen Verfahren Anwendung gefunden; als weiteren Factor benutzt der Erfinder das so-

Fig. 1.

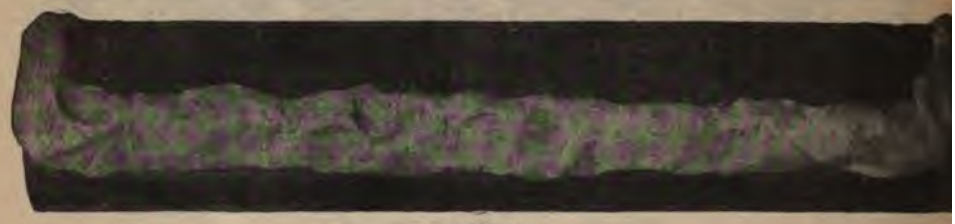


Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

Fig. 5.

Fig. 6.

genannte „Fließen" der Metalle. Das „Fließen" besteht darin, daß die Metalle, sobald sie mit einer Kraft von ungefähr 40 kg pro Quadratmillimeter, also 4000 kg pro Quadratcentimeter oder Atmosphären beansprucht werden, in der Richtung, in welcher die Kraft wirkt, dauernd ausweichen und gerade wie eine

Flüssigkeit nach dorthin drängen, wo ihnen kein Widerstand entgegengesetzt wird. Je nach der Natur der Metalle liegt die Fließgrenze verschieden hoch; weiche Metalle, wie Zinn oder Aluminium, fließen schon bei 1500 bezw. 2500 Atmosphären, es braucht demnach bei ihnen auch nur dieser niedrige Druck verwendet zu werden, wohingegen Eisen und Stahl wesentlich höhere Pressungen erfordern. Das neue Verfahren benutzt den — meist — mit Wasser gefüllten Hohlraum der hydraulischen Presse, in den das Preßgut mit der angelegten Form hineingelegt wird. Der Preßcylinder wird geschlossen und die Preßformen und das zu pressende Arbeitsstück unter so hohen allseitigen Druck gesetzt, daß das Material in die Preßformen hineingedrückt und die gewünschte Formveränderung erzielt wird. Auf die nicht von der Form bedeckten Theile des Arbeitsstückes wirkt dabei der Wasserdruck von beiden Seiten, hebt sich demnach auf und kann keine Veränderung hervorrufen; da jedoch, wo die Form aufliegt, wird er das weniger widerstandsfähige Metall des zu pressenden Gegenstandes in die Form hineindrücken, bis auch die feinsten Vertiefungen derselben ausgefüllt sind und damit wieder das Gleichgewicht hergestellt ist.

Fig. 7.

Der übliche Preßstempel fällt mithin weg, und seine Wirkung auf das Arbeitsstück wird durch das allseitig gleichmäßig drückende Wasser von sehr hoher Pressung übernommen. Mit dem Preßkolben fällt der Matrizenstempel und die Gegenplatte fort, welche diese stützt, und darum, weil die Form nicht mehr den ganzen ungeheuren Druck, den das Pressen erfordert, auszuhalten hat, braucht sie nicht so schwer und so widerstandsfähig zu sein, während trotzdem eine Abnützung so gut wie ausgeschlossen ist; auch ein Härten der Form ist überflüssig, ohne daß die Gefahr des Zerspringens drohte. Der Kolben dient nicht mehr zum Pressen, ist also kein Werkzeugstempel, sondern ist nur ein druckerzeugender Pumpenkolben, ein Mittel zur hydraulischen Kraftübersetzung. In solchen geschlossenen Behältern können unter allseitigem Wasserdruck, ohne Stoß und Schlag, die verschiedenartigsten Formveränderungen von Körpern, insbesondere Umformungen von Hohlkörpern und decorative Veränderungen der Oberfläche der Körper, vorgenommen werden, wenn:

der Wasserdruck hoch genug ist, um das Materal in die Vertiefung der Preßformen (Matrizen) hineinzudrücken und zum Fließen zu bringen,

die Preßformen widerstandsfähiger sind als das zu deformirende Material, und wenn sie dicht an den zu pressenden Körper angeschlossen werden.

Ingenieur Huber hat nun ein neues zweckmäßiges Preßverfahren dadurch ermöglicht, daß er einen besonderen Preßcylinder für ungewöhnlich hohen Druck geschaffen hat, in dem das Material unter allseitigem Druck zum Fließen gebracht werden kann. Außer dem wissenschaftlichen Interesse, welches dieses Verfahren darum bietet, weil es ein geeignetes Mittel zur Untersuchung von Materialien unter allseitigem Drucke darstellt, hat es eine große praktische Bedeutung wegen der Vorzüge gegenüber anderen Arbeitsmethoden, wie eingangs erwähnt wurde. Das Verfahren steckt auch keineswegs mehr im Versuchsstadium;

die Maschinen sind fertig und eine große Zahl vorzüglich gelungener Arbeitsstücke liegen bereits vor.

Sehen wir uns einmal das Arbeitsverfahren an einem Beispiel an. Auf einem Messingrohr wollen wir eine Verzierung anbringen, die als flaches Relief aus der Oberfläche hervortreten soll. Ist das Rohr lang und verhältnißmäßig starkwandig, so würde wohl mancher noch so geschickte Graveur oder Ciseleur bittere Mühe haben, auf dem fertig gezogenen und polirten Rohr die Verzierung anzubringen. Wir stellen uns ein Negativ, eine Matrize, her, welches also in dem Innern eines an unser Rohr gut anschließenden Rohrstückes die umgekehrte Abbildung erhält, welche wir erzielen wollen. Die Matrize herzustellen, ist leicht, da das überflüssige Metall nur aus der Oberfläche herausgehoben zu werden braucht, und diese selbst leicht zugänglich ist. Sie muß natürlich aus widerstandsfähigerem Material als das Rohr sein, oder aber, wenn aus dem gleichen, größere Dicke haben. Die fertige Matrize, Fig. 1, legen wir auf das Rohr und dichten die Ränder auf das sorgfältigste ab, wozu wir Glaserkitt oder Gummiringe oder -Streifen nehmen. Das Abdichten muß absolute Sicherheit gegen das Eindringen des Preßwassers gewähren, da sonst keine Formveränderung eintreten würde. Auch das Zukleben der Fugen mit irgend einem rasch klebenden Stoffe kann zur Abdichtung dienen; Hohlkörper überzieht man auch wohl mit einem Gummibeutel, der zwar zunächst nur lose auf der Fuge liegt, bei steigendem Wasserdruck jedoch fester und fester angepreßt wird. Das mit der abgedichteten Matrize versehene Arbeitsstück, Fig. 2, bringen wir in den Preßcylinder, füllen diesen ganz mit Wasser und pressen nun mit Maschinenkraft in dieses einen Kolben, bis ein Druck von 4—8000 Atmosphären im Cylinderinnern entsteht. Wird die Fließgrenze erreicht, so wird das Rohrmaterial in die Vertiefungen der Form hineingepreßt und füllt diese vollkommen und scharf aus. Nach wenigen Secunden kann der Druck ermäßigt und das Wasser entfernt werden; das aus dem Cylinder entnommene und von der Form befreite Rohr zeigt nun an der Oberfläche das gewünschte Relief. Fig. 3.

Ein hiernach leicht verständliches Beispiel zeigen die nächsten Abbildungen. Eine Feldflasche aus dünnem Aluminiumblech soll verziert werden. Fig. 4 stellt die Matrize, Fig. 5 dieselbe nach dem Ankitten auf der Flasche und Fig 6 die abgepreßte Flasche dar. Das Preßwasser fand seinen Eingang durch die enge Oeffnung der Flasche; trotz des hohen Druckes, der die Gravirung scharf zum Ausdruck kommen ließ, sind die schwachen Flaschenwände nicht beschädigt.

Infolge der langsam steigenden und geringen allseitigen Beanspruchung brauchen die Formen nicht gehärtet zu sein; kein Schlag oder Stoß tritt auf, gleichmäßig fließt das Metall in die Form. Und eben wegen dieser geringen und ruhigen Beanspruchungen können bei dem Verfahren Materialien wie Gips, Glas, Porzellan ꝛc. verwendet werden, an deren Benutzung man sonst nicht hätte denken können. Fig. 7 zeigt einen auf einen Glascylinder aufgepreßten Metallkörper, der durch das Pressen die Form des Glases annimmt. Ueber ein gewöhnliches Cylinderhohlglas mit tiefen Rippen wurde ein glatter Aluminiumcylinder gesteckt, oben am Rande durch Kitt abgedichtet und unter allseitigem

Wasserdruck von 5400 Atmosphären an das Glas angepreßt. Der ruhige, während des Pressens ansteigende Druck verhindert, daß das Glas während des Pressens springt, und die Form der Glasunterlage kommt in der Metallpressung an der äußeren Oberfläche sowie am Boden scharf zum Ausdruck.

Nach derartigen mit Metall verstärkten Hohlkörpern oder Röhren aus Glas oder Steingut ist ein praktisches Bedürfniß vorhanden, z. B. zu Rohrleitungen für saure und andere Metalle angreifende Flüssigkeiten. Wasserstandsgläser, Retorten, Säureballons ꝛc. können durch den Metallüberzug erheblich verstärkt und damit die Gefahr des Zerbrechens sowie die Schwierigkeiten des Versandes wesentlich vermindert werden.

Die schweren Matrizen, welche herzustellen viel Arbeit, Mühe und Kosten verursachte, und die beim Härten vielleicht durch Zerspringen obendrein unbrauchbar wurden, fallen beim Huber'schen Preßverfahren fort; Formen aus Stahl brauchen nicht gehärtet zu werden, und in den meisten Fällen wird eine Form aus harter Bronze ausreichen. Matrizen, die auf galvanischem Wege hergestellt sind, können vorzüglich angewendet werden. Es kann also, was für Künstler besonders werthvoll ist, eine directe Nachbildung des Originales stattfinden, ohne daß die Zwischenarbeit eines Graveurs das Werk des Künstlers verändert. Wenige Millimeter Niederschlag genügen, um, durch harte Legirung hintergossen, eine Matrize herzustellen, die für viele Pressungen ausreichend widerstandsfähig ist.

Hauptsächlich können mit Vortheil Matrizen aus Nickelniederschlag in beliebiger Härte auf galvanischem Wege in kurzer Zeit und mit geringen Kosten unmittelbar nach dem künstlerischem Original hergestellt werden, ein Umstand, der für den Metallwaarenfabrikanten ganz wesentliche Ersparnisse bedeutet.

(Schluß folgt.)

Eigene praktische Arbeitserfahrungen.

Neues verbessertes Färbeverfahren für Herrengarderobestücke mittelst Sulfonfarbstoffen der Elberfelder Farbenfabriken.

Original-Mittheilung von **Franz Euler**, praktischer Färber.

(Nachdruck untersagt.)

Eine wesentliche Einfachheit gegen frühere Färbemethoden für Herrengarderobestücke bildet die Färbung mittelst Sulfonfarbstoffen, die Garderobestücke mögen nun mittelst Seide oder Baumwollzwirn genäht sein, mag ein aufgesetzter Sammtkragen verblichen sein, so daß er scheinbar unbrauchbar ist, alle diese unliebsamen Erscheinungen, die bei dem Färben mittelst Säurefarbstoffen ein unbedingtes Nachfärben der Futter, Nähte u. s. w. nothwendig machten, kommen hier in Wegfall, auch ist ein Mißlingen einzelner Theile einer Färbung durchaus nicht zu befürchten.

Nachdem die Waare gründlich von Fett und allem Schmutz befreit ist, werden einzelne von der Sonne stark verblichene Stücke, die ein sehr unegales Aeußeres haben, 20—30 Minuten in reinem Wasser, welchem man eine Kleinigkeit Salmiakgeist zugegeben, kochen gelassen. Bestehen hinsichtlich der Reinlichkeit der Stoffe noch Zweifel, so behandelt man die Waare vor dem Färben eine

halbe Stunde bei 70° C. in einem Bade, welchem man so viel Ammoniak (Salmiakgeist) zugegeben hat, daß es schwach darnach riecht. Hiernach wird die Waare mit Wasser gewaschen und gelangt nun in das Färbebad. Man kann auch so verfahren, daß man die Garderobestücke in der Färbekufe zuerst mit 5 % essigsaurem Ammoniak eine halbe Stunde kocht, darauf auf 40° C. abkühlen läßt, den Farbstoff nebst den übrigen Materialien zugibt und, wie weiter beschrieben, fertig färbt.

Man gibt dem Färbebade 5—8 % essigsaures Ammoniak und 5 % krystallisirtes Glaubersalz zu und geht mit den gut gereinigten Stoffen bei circa 40° C. ein. Man erhöht die Temperatur des Färbebades langsam bis ungefähr 95° C. und behandelt die Garderobestücke so lange, bis das Bad klar ausgezogen ist. Sollte das Bad nicht ausziehen, so gibt man noch etwas Essigsäure nach, die man reichlich mit Färbeflotte oder auch Wasser verdünnt hat.

Man verwende möglichst nur neutrales, beziehungsweise schwachsaures Ammoniak, solches von alkalischer Reaction ist auf alle Fälle zu vermeiden. Es ist von großer Wichtigkeit, daß der zu färbende Gegenstand nach dem Färben einzeln aus der Färbeflotte genommen und zum gleichmäßigen Verkühlen auf Kleiderbügel gehangen wird; alles heiße Aufeinanderliegen von Wollwaaren bildet, wenn solches mit dazwischenliegenden Falten stattfindet, unausbleibliche Brüche, die sehr schwierig, oftmals nie wieder aus der Waare herauszubringen sind.

Die am meisten in der Praxis zur Verwendung kommenden Sulfonfarbstoffe sind für Schwarz: Sulfon-Blau-Schwarz, Sulfon-Schwarz G, R, 3 u. 4 B T; für Braun: Neu-Sulfon-Dunkelbraun und Neu-Sulfon-Braun R; für Blau: Sulfon-Cyanin G, 3 R, GR extra, und 5 R extra, Brillant-Sulfon-Azurin R, Sulfon-Azurin D.

Als Hilfsfarbstoffe kommen in Anwendung: Diamantgrün SS, Sulfon-Säureblau B und R, Wollschwarz N 4 B, Wollblau N extra, Echtgrün CR.

Die Sulfonfarben können durch Nachbehandlung mit 0,5 % Chromkali und 0,5 % Kupfervitriol sehr in ihren Echtheitseigenschaften, namentlich in Hinsicht der Decaturechtheit verbessert werden. Man löst beide Chemikalien in kochendem Wasser, gibt solche dem ausgezogenen Färbebade zu und behandelt scharf heiß (95° C.) die Waare noch eine halbe Stunde. Man spült gut und trocknet.

Die mittelst Sulfonfarbstoffen gefärbten Waaren besitzen eine gute Tragechtheit und Lichtbeständigkeit, sie dürften wohl nächst den Alizarinfarben (die in der Garderobefärberei keine Verwendung finden) zu den echtesten Wollfarben gezählt werden. Vorschriftsmäßig behandelt, sind die Sulfonfarben reib- und tragecht; diese Eigenschaft verlieren sie aber, wenn zu den Färbungen aus Sparsamkeitsrücksichten anstatt essigsaurem Ammoniak nur Essigsäure verwendet wird. Die Färbungen mit Sulfonfarbstoffen ertragen im Gegensatz von anderen Wollfärbungen kein Kochen, solches gibt in den meisten Fällen trübe Farben.

Praktische Erfahrungen über die Herstellung der Kohlenstifte für Bogenlampen.

Mittheilung von L. Edgar Andés.

(Nachdruck untersagt.)

Die Kohlenstifte für elektrische Bogenlampen, sowohl für Gleichströme, als auch für Wechselströme, werden zumeist aus Ruß (dem feinst vertheilten und dichtesten Kohlenstoff) mit einem geringen Zusatz von Birkenkohle hergestellt; minderwerthigen Kohlenstiften werden auch Retortenkohle, Kohle aus Harzdestillationsrückständen zugesetzt und der Ruß selbst in besonderen Rußfabriken mit Berücksichtigung des Specialzweckes, dem er dienen soll, bereitet. Der Ruß muß ebensowohl außerordentlich fein sein, als auch sich gut comprimiren lassen, denn beide Factoren sind ein Haupterforderniß für gute, sich nicht verziehende oder beim Brennen rissig werdende Kohlenstifte. Bei dem Ruß genügt dessen natürliche Feinheit nicht, sondern er wird noch auf Zerkleinerungsvorrichtungen, ganz besonders zwischen hart an einander gepreßten, unter Umständen auch geheizten Gußstahlwalzen zerdrückt und zerrissen, dabei zusammengedrückt und wird dann, ebenfalls um Verziehen und Rissigwerden zu vermeiden, in einer Misch- und Knetmaschine mit gereinigtem Steinkohlentheer versetzt, tüchtig durchgearbeitet und dann auf einem Stampfwerk die plastische Masse zu dünnen Cylindern geformt. Das Stampfwerk besteht aus einem Cylinder, der mit einem Kolben versehen ist, auf den ein Stampfer fällt; die Masse wird nach und nach in den Cylinder eingefüllt, comprimirt, dann geht der Kolben durch Ablassen eines Theiles des Druckwassers zurück, neue Masse wird eingefüllt und in dieser Weise fortgearbeitet. Dann werden diese Kohlencylinder in besonderen Oefen, deren es verschiedene Constructionen gibt, gebrannt, und zwar unter Luftabschluß und Erhitzung bis zur Weißgluth. Die Kohlenstifte werden in Bündel zusammengeschnürt und in feuerfesten Tiegeln zwischen Cokespulver eingeschichtet, so dass keine Hohlräume verbleiben, und die so gefüllten Tiegel in Reihen durch Flaschenzüge in die Brennkammern eingeführt, in denen die Heizgase dieselben gut umspülen, nachdem sie vorher noch mit Deckeln bedeckt worden sind. Unter den Brennöfen ist der von Ingenieur Meiser-Nürnberg am meisten bevorzugt. Er besteht aus zwei Reihen neben einander stehender Kammern, durch Gitterwände aus feuerfesten Steinen von einander getrennt, deren Sohlen unter dem Niveau so angelegt sind, daß die Höhe, also der oberste Theil mit dem Niveau zusammenfällt; die Kammern sind mit feuerfesten Steinen ausgekleidet und die Feuergase streichen durch die Gitterwände hindurch und umspülen jede einzelne Kammer. Jede Kammer hat eine Bodenfläche von 1,7 bis 1,8 qm, eine Höhe von circa 2 m und die Heizgase gelangen durch Düsen in das Innere der Kammer. Dabei kann das Gas, beziehungsweise die Gase, unter geringem Druck mit jeder beliebigen Kammer in Verbindung gesetzt werden; es mischt sich hier mit Luft und das Product der Verbrennung bestreicht durch die Gitterwände die folgenden Kammern, so daß diejenige Kammer, die mit dem Gascanal direct verbunden ist, die höchste Temperatur, die nachfolgenden eine immer niederere aufweisen und auf diese Weise ein allmähliches Erhitzen stattfindet. Die zur Verbrennung des

Gases dienende Luft wird gleichfalls unter mäßigem Druck, dem Gasstrom gleichgerichtet, eingeführt, um die Luft allmählich bis zur Höchsttemperatur anzuwärmen und gleichzeitig die letzten Kammern zu kühlen, in die letzte. Die Verbrennungsproducte aus den in den Tiegeln befindlichen Kohlen, unter denen sich auch verflüchtigende Theeröle befinden, gelangen durch den Fuchs in den Rauchfang und in's Freie, während sich ein Theil der Theeröle in den unter den Kammern laufenden Canälen und im Fuchs ansetzt und zu festen Massen zusammensintert, die zeitweise entfernt werden müssen. Wenn der Inhalt einer Kammer fertig gebrannt ist, wird durch entsprechende Einschaltung des Heizgases die nächstfolgende auf die entsprechende Temperatur gebracht, während die mit den fertig gebrannten Kohlenstiften beschickte abgesperrt und nach dem Erkalten entleert wird. Als Heizmaterial dient im Ofenbetrieb selbst hergestelltes Generatorgas aus guter Gaskohle, oder Wassergas für besondere Zwecke von solchen Kohlen, welche zu hart brennen. Die fortschreitende Temperatur in den Oefen wird durch Brennerkegel, auf die Tiegel aufgesetzt, bemessen; die Branndauer beläuft sich auf 8 bis 15 Tage und richtet sich nach der Beschaffenheit der Kohlenstifte. Nach dem ersten Brennen werden die Cylinder, die eine zusammenhängende Masse bilden, zerkleinert, zu feinstem Mehl vermahlen (von der Mahlvorrichtung herrührende Eisensplitterchen werden durch Waschen mit Salzsäure oder eine Magnetmaschine entfernt), das Mehl durch Sichten auf hintereinander stehende Filter abgesogen und neuerlich mit gequetschtem Ruß und Theer vermischt. Je nach der Art der Kohlen, Homogen-, Voll- oder Dochtkohlen, wird der Masse eine kleine Menge Borsäure beigemischt und die Masse nun wieder auf der erstbeschriebenen Maschine in Cylinder geformt und dann auf sogenannte Spitzpressen gebracht, wo sie durch hydraulischen Druck von bestimmter Höhe je nach Qualität und Querschnittsgröße der zu pressenden Stifte und durch ein Mundstück mit und ohne Dorn gedrückt werden; durch das Durchdrücken mit Dorn werden die Stifte hohl und werden — ich greife hier das voraus — dann nach dem Brennen mit dem sogenannten Docht gefüllt, der aus einer Mischung feinst gemahlenen Stiftenbruches derselben Sorte mit Wasserglas besteht und mit der Hand oder einer Dochtmaschine eingespritzt wird; die Dochtmischung ist der besonderen Sorte und der Durchbohrung anzupassen, weil der Docht oder die Seele, wenn die Kohlenstifte geputzt und in kleinen Trockenöfen einer mäßigen Temperatur ausgesetzt worden sind, vollkommen gleichmäßig sein und überall an der festen Kohlenmasse anliegen muß. Dieses Einbringen des Dochtes findet nach dem Fertigbrennen statt. Zum Fertigbrennen selbst werden die aus der Maschine kommenden Cylinder mit Graphit bepudert, um Anbacken hintanzuhalten, in der Größe der Tiegel entsprechende Pakete gebunden und nach dem Brennraum gebracht. Das Brennen geschieht nun in dem bereits beschriebenen Ofen. Nach dem Entleeren der Tiegel werden die Kohlenstifte auf Abschneidevorrichtungen entsprechend zugeschnitten, die Oberfläche gereinigt und das Abfallpulver zu neuer Verwendung aufbewahrt. Dann werden die Stifte in eine Sortirmaschine gebracht, welche nur die geraden Stifte ganz verlassen, während die gebogenen beim Durchzuge durch die Maschine gebrochen und ausgeworfen werden. Die Enden der durch einen leichten Schlag mit gehärtetem Messer an der gewünschten

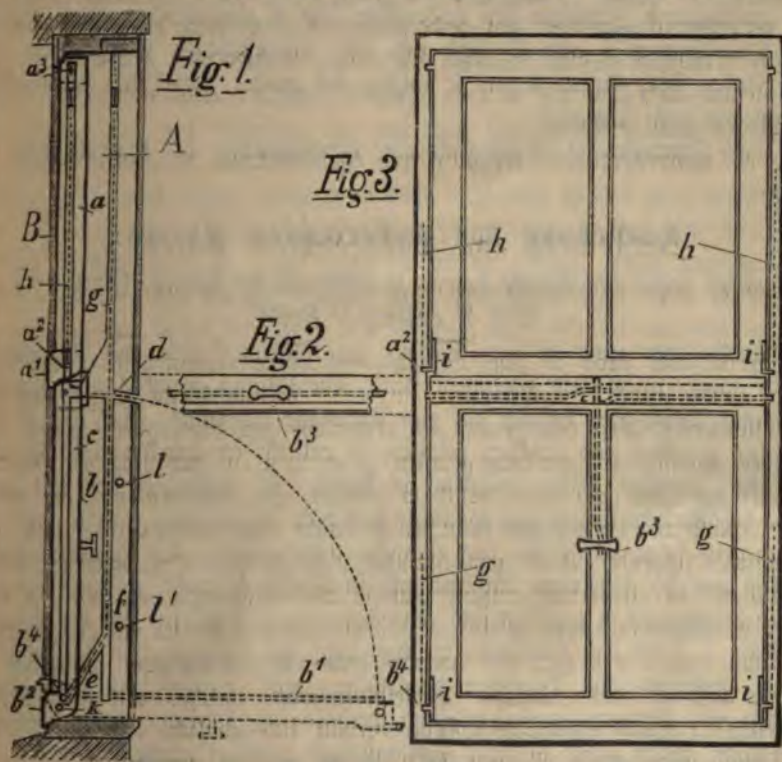
elle leicht theilbaren Kohlenstifte werden auf Carborundumscheiben abgeschliffen d auf Specialmaschinen mit der kegelförmigen Spitze versehen und schließlich Theil der Producte in Bogenlampen auf ruhiges Brennen, Aschengehalt, rennbauer, Lichtstärke und Tönung im Spectrum geprüft.

Berichte über die neuesten Erfindungen und Verbesserungen im Gebiete der Technik.

Neues Schiebefenster.

onstruction und Patent von **Johann Stumpf** in Balz bei Vietz in Brandenburg.

Bei geschlossenem Fenster sind die senkrechten Rahmen der Fensterhälfte a, owie diejenigen der lothrecht unter a stehenden Fensterhälfte b mit Falzen, gemäß b^1,



n Außenrahmen B bestens abgedichtet, während alle wagerechten Rahmenkanten h, wie Figur 1 zeigt, abdichten und die Wasserschenkel a^1 beziehungsweise b^2 s ganze Fenster perfect abwässern. Eine Bascüle im oberen Rahmen von b igur 2), welche bei sehr hohen Fenstern durch die, mit verdecktem, senkrechtem trieb auf einer Mittelsprosse angeordnete Olive b^3 (Figur 3) bethätigt wird, det den ganzen Fensterverschluß.

Nachdem behufs Oeffnung die Bascüleriegel mittelst Olivedrehung auf Tiefe der Zargennuth c zurückgezogen sind, wird b mit kurzem Zuge durch Zargennuth d einwärts gekippt und in Zargennuth f hochgeschoben, wobei b unten mit den Eckzapfen b^4 in Zargennuthen e und f geführt und durch die an b^4 befestigten Drahtseile g ausbalancirt ist, welch' letztere mit den jenseits der Zarge A hängenden Gegengewichten verbunden sind. Das Oberfenster a, dessen untere, in Zargennuth c führende Eckzapfen a^2 an den Gegengewichts-Drahtseilen h hängen, indessen die Eckzapfen a^3 die obere Führung bilden, kann nun in c hinabgezogen und beide Fensterhälften in den Nuthen c und f ohne weiteres so zu einander gestellt werden, daß entweder oben oder unten, oder auch zugleich oben und unten beliebig große Fensteröffnungen entstehen. Jede Fensterhälfte wird in ihrer unteren Stellung gereinigt und, was die Außenseitenreinigung betrifft, vor der unteren Hälfte der Nuth c stehend, zimmerwärts bis zur Horizontallage (Figur 1) umgekippt, wobei die an den unteren Ecken von a und b eingelagerten Haken i (Figur 3) unter die aus A vorstehenden Stifte k (Figur 1) gelangen, ein Hochgezogenwerden des hinteren Fenstertheils verhindernd. Zwischen den beiderseitig aus A vorstehenden, flach abgerundeten Druckknöpfen l und l^1 läßt sich jede untenstehende Fensterhälfte auch schräg stellen, doch können l und l^1 infolge der vorher erwähnten Ventilationsmöglichkeiten auch fortfallen.

Das Doppelfenster ist lediglich eine Verdoppelung der Einrichtungen des einfachen.

Herstellung von wasserdichtem Caseïn.

Amerikanisches Patent von Albrecht Schmidt in Berlin für die Chemische Fabrik auf Actien, vorm. E. Schering in Berlin.

Wenn eine etwa 5%ige Lösung von Natron-Caseïn mit Formaldehyd gemischt wird, findet kein Gerinnen statt. Die Lösung bleibt lange Zeit klar und flüssig. Wird diese Lösung auf eine Unterlage aus Glas, Zink, Papier oder dergleichen gegossen und trocknen gelassen, so entsteht ein durchsichtiges Häutchen von Caseïn, welches völlig unlöslich in Wasser ist. Häutchen von mit Formaldehyd behandeltem Caseïn und Häutchen von nicht behandeltem Caseïn lassen sich leicht mittelst folgender Probe von einander unterscheiden: Die Häutchen werden sorgfältig von der Unterlage entfernt und in Wasser getaucht, welchem ein paar Tropfen Methylenblau zugefügt sind. Erwärmt man das Wasser mit den Häutchen allmählich, so wird das Häutchen, welches nicht mit Formaldehyd behandelt ist, hellblau, während das Häutchen dunkelblau wird, welches mit Formaldehyd behandelt ist. Ammonium-Caseïnlösung verhält sich ähnlich, ergibt aber einen Niederschlag, wenn große Mengen Formaldehyd zugefügt werden.

Man stellt eine Lösung her, welche in 1 l Wasser etwa 100 g Caseïn und etwa $1^1/_2$ g Aetznatron enthält. Zu dieser Lösung setzt man etwa 15 g einer 40%igen Formaldehyd-Lösung. Diese Mischung, welche ganz klar bleibt, wird dann auf einer Glas- und Zinkplatte oder einer Papierunterlage verdampft oder getrocknet. Um aus Ammonium-Caseïn ein wasserdichtes Häutchen zu erzeugen, bildet man eine Lösung, welche in 2 l Wasser etwa 100 g Caseïn und etwa

10 ccm einer 10%igen Ammoniaklösung enthält. Hierzu setzt man etwa 30 g einer 40%igen Formaldehydlösung. Das Caseïn wird dann, wie oben angegeben, getrocknet.

Das wasserdichte Caseïn kann in verschiedenen Industrien benützt werden, beispielsweise in der Photographie, bei der Herstellung von Bandagen, in der Papierfabrikation.

Praktische Erfahrungen in Reparatur-Arbeiten.

Praktische Anleitung zum Aufpoliren und Lackiren der auf Lager stehenden Möbel.

In jedem Möbelgeschäft ist es ein großer Uebelstand, daß die Möbelstücke im Magazin infolge Staubes, Feuchtigkeit, ungünstiger Einwirkung des Tageslichtes oder auch des Gases an Ansehen verlieren und hin und wieder nachgesehen werden müssen, wodurch ein Verlust an Material zur Nachbesserung und an Zeit entsteht, der im Laufe des Jahres nicht unbedeutend ist. Ein einfaches Verfahren, den Sachen ihr gutes Ansehen zurückzugeben, besteht (D. Möbelztg.) darin, daß man bei blank lackirten Gegenständen, wie Füllungen, Blättern u. s. w., nachdem dieselben von Staub und aller Unsauberkeit gereinigt sird, ein recht großes Bäuschchen Watte nimmt, so daß man es mit beiden Händen anfassen kann, und dieses mit Spiritus, der mit einer leichten Schellacklösung vermischt ist, derart befeuchtet, daß es nicht tropft; hiermit überzieht man die blanken Stellen; doch muß man, wenn man diese nicht auf einmal ganz treffen kann, dies rasch und vor allen Dingen gleichmäßig machen, so daß eine Stelle nicht zweimal berührt wird, da sonst leicht die Watte hängen bleibt und die Fläche Streifen erhält. Bei einiger Uebung kann jedermann diese kleine Arbeit selbst machen, und hat dieses Verfahren den Vorzug, daß es nicht nur sehr billig ist, sondern daß auch Gegenstände, die verkauft sind, in einer Stunde schon zur Ablieferung kommen können.

Um den blank polirten Flächen ihren Glanz, der durch Hervortreten von Oel gelitten hat, wieder zu ersetzen, nehme man einen ganz sauberen, reinen Ballen, wie er zum Poliren gebraucht wird, der aber noch nicht gebraucht sein darf, befeuchte denselben mit etwas Pariser Möbelfluid, nehme einen Tropfen reines Leinöl hinzu und reibe die Fläche möglichst gerade kräftig damit ab, bis der Ballen trocken geworden ist. Sollten beim ersten Male die Flecken nicht verschwinden, so wiederhole man dasselbe Verfahren, bis alles gleichmäßig blank ist, doch darf man wenig von dem Fluid auf den Ballen bringen, sonst haftet derselbe und beeinträchtigt das Aussehen. Die blanken Kehlstücke sind sorgfältig mit feinem Spirituslack mittelst eines kleinen Bäuschchens Watte zu überziehen; hierbei ist zu beachten, daß erstens die Watte ganz mit Spirituslack gefüllt ist und zweitens keine Stelle zweimal berührt wird, damit die Watte nicht hängen bleibt. Nachdem der Lack gut getrocknet ist — in ein paar Stunden —, nehme man etwas zum Poliren schon gebrauchte Watte, befeuchte dieselbe leicht mit dünner Politur, setze einen Tropfen Oel hinzu und reibe die Leisten, bis die Watte trocken geworden ist. Durch dieses Nachreiben der lackirten Leisten erhält der Lack den feinen Glanz fertig auspolirter Gegenstände.

Die matten Flächen frischt man am besten mit einem möglichst stark mit ganz dünner Politur getränkten Polirballen auf, indem man die Flächen gleichmäßig mit demselben überreibt, jedoch darf auch hier der Ballen nicht hängen bleiben. Matte Leisten u. s. w. werden ebenso behandelt, jedoch mit Watte, die schon zum Poliren gebraucht wurde.

Die angeführten Verfahren beruhen auf langjähriger Erfahrung.

Praktische Erfahrungen in der Uhrmacherei.

Eine wohlfeile Schaufenster-Reclame.

Daß manche im Gange befindlichen Reparaturen, die am Reparaturenbrett oder im Kästchen frei hängen, lebhaft pendeln, weiß jeder Uhrmacher. Daß diejenigen hiezu am geeignetsten sind, die, ohne im Gange befindlich zu sein, in der Secunde fünf Schwingungen vollenden, wenn sie als Pendelchen wirken und hiezu von außen in Schwingung versetzt worden sind, ist weniger bekannt. Der Schwerpunkt ist (Schweiz. Uhrmach.-Ztg.) alsdann genau oder annähernd 39,76 mm, also fast rund um 4 cm von demjenigen Punkte entfernt, mit dem sie am Bügel auf dem Haken aufliegen; denn die Taschenuhr macht pro Stunde 18.000 Schwingungen, dies sind fünfmal so viel, als das Secundenpendel mit 3600 vollendet und erhebt man diese Zahl 5 zum Quadrat, dies sind 25, und dividirt man mit dieser Zahl 25 in die Länge des Secundenpendels von 994 mm, so erhält man die obige Länge eines in $^1/_5$ Secunden schwingenden Pendels von 39,76 mm, welches die Taschenuhr darstellt. Die Länge desjenigen Pendels, welches von einer frei hängenden Taschenuhr gebildet wird, ist dann in völliger Uebereinstimmung mit der Schwingungszahl ihrer Unruhe.

Neu dürfte aber Vielen sein, daß man das Pendeln der Taschenuhr noch weiter unterstützen kann, um sie so durch ihre lebhaften Bewegungen als Reclamestück im Schaufenster zu benützen. Man braucht nur hiezu denjenigen Punkt der Unruhe, der sich in ruhender Lage senkrecht unter ihrer Achse befindet, ein wenig zu beschweren, so daß sie ungleich in der Schwere wird, und es wird nun der veränderte Schwerpunkt in Gemeinschaft mit der Spiralfeder und durch diese die ganze Uhr in lebhaft schwingende Bewegung versetzen, wenn derjenige Punkt keinen Widerstand leistet, an dem der Bügel auf dem Haken liegt. Der letztere wird hierzu kaum messerartig zu gestalten sein; denn die rollende Reibung des Bügels auf dem Haken von runder Form bietet nur wenig Reibung.

Uhren von 16—17 Linien Durchmesser mit breiten Bügeln werden sich am besten hierzu eignen, denn bei ihnen trifft das Maß der Pendellänge von knapp 4 cm am besten zu.

Praktische Erfahrungen in der Behandlung der Gährbottiche.

Entlacken und Reinigen der Gährbottiche.

Ein einfaches, aber erprobtes Mittel zum Reinigen und Entlacken der Gährbottiche und überhaupt lackirter Geschirre ist nach J. Olberg (D. Brauind.) folgendes:

Man löst 12 Pfund Aetznatron in etwa 30 l kochend heißem Wasser auf; am besten löst es sich, wenn es vorher zerkleinert wird. Ist dasselbe flüssig geworden, setzt man nach und nach 10 Pfund gebrannten Kalk hinzu und rührt dies, bis das Ganze einen dünnen Brei vorstellt. Man mache diesen Brei nicht zu dick, weil es vorkommen kann, daß diese Lösung nicht richtig durchgerührt ist und demzufolge sich später beim Auftragen in den Bottichen durch ungleichmäßige Wirkung bemerkbar machen könnte. Diese dickflüssige Lösung ist von bedeutend ätzender Wirkung und muß man die Leute, welche damit umgehen, warnen.

Das Verfahren ist wohl schon ein vielseitig bekanntes und eignet sich vorzugsweise für Handbrauereien, also wo kein Dampf vorhanden ist.

Man bestreicht die inneren lackirten Wandungen mit dieser Sodakalksalbe etwa eine Stunde vor dem Reinigen. Nach dieser Zeit manipulirt man mit kochendem Wasser und in 10 Minuten ist der Lack heraus, so daß man nur noch einmal heiß nachzuwaschen nöthig hat, um das Innere schön weiß zu bekommen. Es richtet sich vollständig darnach, ob der Lackanstrich ein vorjähriger oder mehrjähriger, womöglich noch mit der Löthlampe eingebrannter ist.

Nachdem die Gährbottiche gehörig vom Lack befreit sind, forscht man nach eventuellen schlechten Stellen, zu großen Zapflöchern, Rissen u. s. w., hobelt und kratzt die weichen, womöglich faulen Stellen gut aus und vergießt die Unebenheiten mit Schwefel. Die Bottiche sollen mit dem Boden nach oben auf untergestellte Viertel- oder halbe Tonnengefäße placirt werden, um sie der Lufttrocknung auszusetzen. Nach einigen Tagen, je nachdem die Jahreszeit und Temperatur ist, bringt man einen Holzkohlentopf unter die Bottiche, um sie zum Lackiren langsam zu trocknen und vorzuwärmen. Das Holz soll im Innern schön trocken und glatt sein; ist letzteres nicht mehr der Fall, so sollten die Bottiche im Interesse der Haltbarkeit der Lackschichte erst ausgehobelt werden.

Dieselben sollen dreimal mit feinstem Bottichlack überstrichen werden, vor und nach jedem Anstrich muß mittelst Kohlentopfes getrocknet werden. Graue Stellen dürfen nicht vorkommen und sind meistens Zeichen von Feuchtigkeit, entstanden durch zu frühes in Gebrauch nehmen oder durch nicht gehöriges Trocknen vor dem Streichen. Nach dem letzten Streichen muß man ebenfalls, hauptsächlich an feuchten Tagen, nochmals nachwärmen. Zu viel und plötzliche Hitze macht das Holz rissig, wovor besonders zu warnen ist.

Praktische Erfahrungen in der Bautechnik.

Herstellung von Isolirmörtel.

Verfahren und Patent von **Hans Christen.**

Zur Isolirung von Fundamentmauerwerk, feuchten Innen- und Außenwänden, zum Anstrich von aufsteigendem Mauerwerk hat man bisher unter Anderem auch Theermörtel, gemischt mit porösen Füllstoffen, wie Koksgrus und Kieselguhr, verwendet.

Diese Theermörtel müssen vor Gebrauch heiß gemacht werden und erheischen deshalb beim Verarbeiten Vorsicht; sie zeigen ferner den Uebelstand, daß sie an

feuchtem Mauerwerk nicht haften und beim Erkalten spröde und brüchig werden. Dadurch entstehen Risse im Putz, durch welche Feuchtigkeit leicht eindringt; gefriert diese alsdann hinter dem Putz, so platzt er los.

Der Erfinder will nun eine Verbesserung der bekannten Theermörtel durch Vereinigung derselben mit einer Mischung von Asbest und Infusorienerde erreichen. Wohl hat man sowohl Asbest wie Infusorienerde für sich als Zusatz zu Mörtelmassen und Theermischungen verwendet, nicht aber beide Stoffe in Gemeinschaft gemischt mit Theermörtel.

Erst durch diese Zusammensetzung wird der Theermörtel elastisch erhalten, so daß er ohne Vorbereitungen kalt verarbeitet werden kann und eine innige wasserdichte Verbindung mit dem Mauerwerk erreicht wird. Gleichzeitig wird dem Theermörtel dadurch eine große Oberfläche gegeben und damit eine rasche Verdunstung der von der Kieselguhr aufgenommenen Feuchtigkeit bewirkt. Er haftet fest und leicht selbst an feuchter Wand und wirkt frostsicher.

Praktische Erfahrungen im Poliren.

Verhüten des Einziehens des Lackes auf polirten Gegenständen.

Nach dem Schleifen mit Sandpapier und Beizen tränkt man die vorher möglichst etwas erwärmten Gegenstände mit heißem Leimwasser, besonders bei weichen Hölzern, wie Tanne, Pappel, Erle, Aspe u. s. w. ist dies zu empfehlen, aber auch bei Rothbuche, Birke. Feinporige, harte Hölzer, wie Ahorn, Birnbaum, Steinbuche, tränkt man besser mit Politur, Eiche mit einer Mischung von Stärkemehl und Politur. Feuchtes Holz, welches man überhaupt zu polirten Arbeiten nicht verwenden sollte, darf nicht leimgetränkt werden, weil sonst die Arbeit bald grau und unansehnlich wird. Das Leimtränken verhindert das Einziehen des Lackes sehr wesentlich und erspart Zeit und Material beim Poliren. Ehe man das Letztere vornimmt, muß (Wiener Möbelh.) das Leimwasser vollständig getrocknet sein.

Nachdem man mit abgeschliffenem, feinem Sandpapier die von Beize und Leimwasser oder Politur aufgezogenen Poren wieder glatt geschliffen, ist es — besonders bei größeren und besseren Arbeiten — rathsam, vor dem Poliren mit einem aus heißem Talg, pulverisirtem Bimsstein und Petroleum hergestellten dickflüssigen Brei zu schleifen, welcher in erkaltetem Zustande auf ein Stückchen alten Stoffes aufgetragen wird. Hierdurch werden die Poren schon hübsch zugeschliffen und die Arbeit zu geschmeidigem Poliren sauber vorbereitet. Auch braucht man bei obiger Mischung den lästigen Oelausschlag später nicht zu befürchten.

Beim Poliren verwende man statt des Oeles Petroleum. Erstens wird hierbei die Watte nicht schmierig, was Anfängern bei zu starker Benützung des Oeles leicht begegnet, zweitens verflüchtigt sich das Petroleum schnell, während das Oel, besonders wenn es nicht durch wiederholtes Poliren wieder abpolirt wird, das Aufziehen des Lackes befördert. Wenn es irgendwo möglich ist, lackire man nicht gleich nach dem Poliren, sondern warte damit 6—12 Stunden oder länger, damit das Petroleum sich verflüchtigen und die Politur recht hart werden kann.

Feuchtes Holz sollte man, wenn man ja gezwungen ist, es zu polirten Arbeiten zu verwenden, lieber nicht lackiren, sondern auspoliren. Ist einmal durch schlechten Lack, feuchtes Holz oder mangelhafte Politur die Arbeit aufgezogen, oder will man dieselbe besonders schön haben, so polire man, nachdem der Lack recht hart geworden ist, leicht mit Aether, nur ist dabei große Vorsicht anzuwenden. Man nehme eine reine Watte, feuchte dieselbe mit Aether nicht zu naß an und reibe sie zwischen dem Ballen tüchtig durch. Nachdem die lackirte Arbeit mit dem Bimssteinlappen — ohne frischen Bimsstein darauf zu bringen — vorsichtig, ohne den Lack zu verletzen, leicht abgeschliffen ist, gehe man mit der Watte darüber. Keinesfalls darf es aber rumpeln; wenn man dies bemerkt, nehme man lieber erst noch einen Tropfen Petroleum auf die Finger und gehe über den Gegenstand weg. Die Watte muß zuletzt trocken auspolirt werden. Durch dieses Verfahren erzielt man einen schönen, glatten, spiegelhellen Glanz, welcher sehr gut steht.

Neuerungen im Eisenbahnwesen.

Neuer automatischer Zug-Registrir-Apparat.

Bei den Brooklyner Hochbahnen steht ein automatischer Registrir-Apparat in Verwendung, welcher (Elektrotechn.) den Betriebsdirector jederzeit über die Bewegung der Züge unterrichtet. Eine in concentrische Kreise getheilte, runde Papierscheibe, die außerdem durch Radiallinien Stunden und Fünfminutenabschnitte angibt, wird durch ein Uhrwerk vor einer Reihe von Nadeln gedreht, die die Bewegung der Züge registriren. Jeder Kreisring läuft beständig vor einer Nadel, welche von den Zügen einer bestimmten Hochbahnlinie beeinflußt wird. Die Stiche jeder Nadel stellen die Zahl und die Intervalle der Züge dar, welche während einer zwölfstündigen Umdrehung der Scheibe eine bestimmte Stelle der Bahn passiren. Die äußersten Ringe der Scheibe mit großen Minutenintervallen werden für Linien mit dichtem Verkehr und kurzen Zugsabständen, die inneren Ringe aber für Strecken mit schwächerem Verkehre und größeren Zugintervallen benützt.

Um die Registrirung der Züge, welche einen bestimmten Punkt passiren, zu ermöglichen, ist an der gewünschten Stelle eine 10 m lange isolirte Schiene angebracht. Fährt nun ein Zug über diese Stelle, so wird ein Stromkreis mit einer Batterie und einem Relais solange geschlossen, als sich beliebige Räder des Zuges auf der isolirten Schiene befinden. Das Relais wirkt nun 1. auf die Nadel ein, welche auf einem Kreisring der Papierscheibe einen Stichpunkt hervorbringt; 2. aber auch auf ein zweites, im Nebenschluß befindliches Relais, das sofort nach dem Stiche den Stromkreis der Nadel unterbricht und dadurch verhindert, daß die Scheibe durch die Nadel aufgehalten wird. Hat der Zug die isolirte Schiene wieder verlassen, so gehen die Relais wieder in ihre Ausgangsstellung zurück und sind wieder zur Aufnahme des nächsten Zeichens bereit. Auch ein zufälliger Aufenthalt des Zuges auf der isolirten Schiene verursacht derart eine Functionsstörung im Apparate. Vorläufig benützt man noch eigene Batterien, doch soll der 500voltige Betriebsstrom der stromführenden, dritten Schiene entgegezogen werden.

Es ist ein zweifelloser Vortheil, wenn der Betriebsdirector stets eine genaue Aufzeichnung der Zugsbewegung vor sich hat. Wenn ihm durch Blick auf die Papierscheibe der Dienst auf irgend einer Linie zu stecken hat er hinlänglich Mittel, um sich über die Verhältnisse raschestens zu infor Jede Unregelmäßigkeit an irgend einem Punkte kennzeichnet sich sofort dur ungleichen Abstand der Punkte. Der Erfinder dieses Systems ist der Be director Brackenridge.

Erfahrungen in der Kosmetik.

Darstellung bleichender Hautsalben.

Mehr als je wird in unseren Tagen von Seite der Fabriken Recla macht für Crêmes zur Pflege der Haut. Es dürfte deshalb, bemerkt H. in der „Pharm.-Ztg.", die Mittheilung zweier vorzüglicher, erprobter Vors willkommen sein.

Eine die Haut infolge des Gehaltes an Wasserstoffsuperoxyd blei Wirkung besitzt folgende Mischung:

Lanolin	30 g
Bittermandelöl	10 „

werden gemischt, dieser Salbengrundlage eine Lösung von

Borax	1 g
in Glycerin	15 „
und Wasserstoffsuperoxyd . .	15 „

untergerührt.

Bei unreiner Haut ist auch folgende Zusammensetzung zu empf Man mische:

Weiße Quecksilbersalbe . .	5 g
Zinksalbe	5 „
Lanolin	30 „
Bittermandelöl	10 „

rühre dann allmählich eine Lösung unter von

Borax	2 g
in Glycerin	30 „
Rosenwasser	10 „
Conc. Salpetersäure . .	5 Tropfen.

Dem Zusatze von Salpetersäure ist nach der Ansicht des Verfass bleichende Wirkung des Crême zuzuschreiben. Diese Wirkung der Säure auch durchaus nicht unbekannt.

Parfumiren lassen sich beide Salben am besten durch einen T Rosenöl.

Erfahrungen im kleineren Apothekenbetriebe.

Praktische Beleuchtung kleiner Apotheken.

Auf eine diesbezügliche Frage, welche in der „Pharmaceutischen Ze gestellt worden war, wurden von Praktikern folgende Erfahrungen nieder

Für die beste Beleuchtung der Landapotheken hält der Verfasser da Petroleumglühlicht von Auer und Co. in Berlin — Schapirolicht —. B

und Glühstrumpf können auf jeder vorhandenen Petroleumlampe angebracht werden und steht das Licht dem Gasglühlicht in nichts nach. Der Petroleumverbrauch ist minimal, kaum 3 Pfennig für den Abend. Sobald man sich mit der Behandlung des Lichtes vertraut gemacht hat, möchte man es nicht mehr entbehren.

Von anderer Seite wird die Runge'sche Gasolinlampe empfohlen. Sie gibt ein gleichmäßiges, helles Licht, bedarf keiner großen Aufwartung und ist vollständig ungefährlich. Dieser Verfasser hat festgestellt, daß Petroläther besseres Licht gibt, als Benzin. Auch erklärt sich der Verfasser Kind in Burgwedel zu weiterer Auskunft bereit.

Die Benzinlampen, spricht sich ein anderer Einsender aus, fangen nach einiger Zeit an, viel Ruß abzusetzen; die Decke des Raumes wird dann ganz schwarz. Außerdem ist doch das Brennen nur dann lohnend, wenn Benzin billig ist. Sehr praktisch sind die dochtlosen Spiritusglühlampen von der Centrale für Spiritusverwerthung in Berlin, C., Friedrichstr. Das Licht ist hell und für das Auge wohlthuend, das Brennen stellt sich auf 2 Pfennig pro Stunde.

Praktische Anleitung zum Färben plastischer Massen.

Von **Dr. L. Vanino.**

Ein neues Verfahren zur Erzeugung eines antiken Aeußeren besteht (Dingl. polyt. Journ.) darin, daß man die Farbe durch einen Reductionsproceß in der Masse hervorbringt. Verrührt man beispielsweise gebrannten Gyps mit formaldehydhaltigem Wasser und etwas Alkali und gibt die zur Erhärtung nöthige Wassermenge, welche ein reducirbares Metallsalz gelöst enthält, hinzu, so erhält man eine vollkommen gleichmäßig gefärbte Gypsmasse.

Je nach der Concentration der Salzlösungen und der Wahl der Salze lassen sich Farbenuancen von schwarz, roth, braun, violett, perlgrau, bronzefarben erzeugen. Auch läßt sich der Farbeneffect durch Zusatz gewisser Farben erhöhen. Bei der Darstellung einer bronzeähnlichen Masse von schwärzlichem Tone rührt man beispielsweise 50 g Gyps mit dem vierten Theil seines Gewichtes Wasser an, das einige Tropfen Formaldehyd und etwas Natronlauge enthält und gibt die zur Erhärtung des Gypses nöthige Wassermenge hinzu, in der ungefähr 2 g Silbersalz gelöst sind. Um rothe oder kupferfarbene, schwarze oder bronzefarbene Töne zu erzielen, lassen sich Gold-, Kupfer- oder Silbersalze, Wismuth-, beziehungsweise Bleisalze einzeln oder gemischt benützen.

Zweckmäßiges Bindemittel zum Schabloniren mit Bronze.

Der ungarische Maler Schnur hat nachstehendes zweckmäßiges Verfahren zum Schabloniren mit Bronze (D. Malerztg.) angegeben.

In Ungarn werden ganze Wandflächen mit Bronze schablonirt und ist wohl aus diesem Grunde dort auch das bestgeeignete Mittel entdeckt worden, um eine fleckenlose Fläche zu erzielen. Man weiß ja, wie unangenehm sich die Ansätze und Glanzflecken an mit Bronze schablonirten Flächen geltend machen, anderseits auch wie häßlich die matten, zum Theil aufgeriebenen Stellen aussehen, welche sich bei Verwendung von Leim, Gummi, Milch u. s. w. oder

irgend einer Bronzetinctur ergeben und wie wenig lange Zeit überhaupt die schablonirte Bronze ihren Glanz behält. Allen diesen Uebelständen wird durch Verwendung von Reisstärkekleister und etwas Zucker als Bindemittel für die Bronze abgeholfen.

Dieses einfache Mittel ist sehr leicht herzustellen und nach einiger Uebung findet man das richtige, nicht streng genaue Verhältniß leicht heraus. Reisstärke und etwas gestoßener Zucker werden zusammen in kochendes Wasser geschüttet, etwas aufwallen gelassen und dann vom Feuer genommen. Es muß sich eine dünne, glasige Flüssigkeit, ein richtiger Kleister, gebildet haben.

Mit diesem Kleister wird die Bronze angemacht und schablonirt. Wie der Verfasser versichert, steht mit diesem Bindemittel bereitete Bronze lange schön blank und es ist vollständig ausgeschlossen, daß sich Ansätze oder Glanzstellen bilden. Matte Flecken sind nur dann zu erwarten, wenn die Bronze zu dünn war, doch weiß man sich in solchen Fällen leicht dadurch zu helfen, daß man mehr Bronzepulver einrührt.

Neuere Alkoholverwendung.

Originelle Wasserpumpe vermittelst Alkohollampe.

Von M. Etienne Billet.

Der Apparat ist höchst einfach und besteht aus einem blechernen, cylindrischen Wasserbehälter von beliebigem Fassungsraum, beispielsweise 20 l. Von der einen Seite tritt (Wchschr. d. n.ö. Gewerbever.) ein Saugrohr in den Cylinder knapp über dessen Boden, welches Saugrohr eine Klappe besitzt, die das Eintreten des Wassers zuläßt, dessen Rückströmung jedoch verhindert; außerhalb des Cylinders, rechtwinkelig nach unten abgebogen, reicht dieses Rohr bis zur Tiefe des Brunnens oder des Reservoirs, aus dem das Wasser gehoben werden soll. An der dem Eintritt des Saugrohres entgegengesetzten Seite des Cylinders vermittelt ein Auslaufsrohr mit einem Hahne den Abfluß; dieses Auslaufsrohr ist ein wenig höher angebracht als das jenseitige Eintrittsrohr, weil auch nach dem Ablassen des Wassers noch eine Schichte von 1—2 cm Höhe auf dem Boden des Behälters bleiben muß. Auf dem Deckel des Cylinders befindet sich ein Lufthahn und unter dem Boden ist die Spirituslampe angebracht.

Man operirt wie folgt: der Hahn des Ablaufrohres wird geschlossen, das Lufthähnchen am Deckel des Cylinders geöffnet und sodann die Lampe angezündet. Nach wenigen Minuten siedet die auf dem Blechboden des Cylinders liegende dünne Wasserschichte. Sobald der Dampf durch das Hähnchen am Deckel austritt, wird dieses geschlossen und die Lampe ausgelöscht. Der Wasserdampf im Cylinder condensirt sich und in den nun luftleeren Raum tritt Wasser durch das Saugrohr ein. Der Alkoholverbrauch ist minimal und beträgt für die Hebung von 20 l nur den Werth einiger Heller. Auch für die Erwärmung von Wasser zu industriellen Zwecken oder Bädern ist der Apparat zu gebrauchen, wobei dann nur der Lufthahn am Deckel geöffnet sein muß, während die Lampe brennt. Es ist einleuchtend, daß diese einfache Vorrichtung in allen Fällen, in denen man nicht über Druckwasser verfügt, gute Dienste wird leisten können.

Neue pharmaceutische Specialitäten.

Herstellung von Bimssteinalkoholseife in fester Form zur Desinfection.*

Bimssteinalkoholseife in fester Form zur Desinfection der Hände u. s. w. wird vom Apotheker Hoffmann in Breslau — Schwanapotheke — nach Angaben von S. Pförringer (Pharm. Ztg.) in den Handel gebracht.

Nicht jede Seife eignet sich dazu, am besten ist eine neutrale Pflanzenfettseife oder auch die sogenannte Mandelseife zu verwenden. 60—70 g dieser Seife — höheren Seifengehalt zu nehmen, ist unzweckmäßig, da das Präparat sonst zu hart wird — werden fein geschabt und mit 300 ccm 96—97%igem Alkohol auf dem heißen Wasserbade gelöst unter Anwendung eines Rückflußkühlers. Nach erfolgter Lösung wird durch Zugießen von weiteren 700 ccm heißen 96%igen Alkohols die Menge auf 1000 ccm ergänzt. Nun werden 300 g vorher trocken sterilisirten reinen Bimssteinpulvers allmälich zugesetzt; unter fortwährendem energischem Umschütteln wird die Mischung langsam erkalten gelassen.

Es ist wesentlich, bis zur Erkaltung fortwährend und energisch zu schütteln, um eine möglichst gleichmäßige Vertheilung des Bimssteins zu erhalten. Bei ungenügendem Schütteln bilden sich nach dem Erkalten zwei Schichten, eine untere aus Bimsstein, eine obere aus Seifenalkohol-Emulsion bestehend.

Während dieser Schüttelprocedur erstarrt die Seife zu einer Crême, nachträglich wird sie noch fester und kann in dieser Consistenz ausgegossen werden. Es ist nöthig, diese Bimssteinalkoholseife in luftdicht schließenden Gefäßen aufzubewahren, da sonst der Alkohol allmälich verdunstet.

Praktische Erfahrungen in der Sattlerei.

Erfahrungen über vortheilhaften Zuschnitt in der Sattlerei.

Vortheilhafter Zuschnitt ist die Hauptquelle alles kaufmännischen und geschäftlichen Nutzens in der Sattlerei. Der beste Zuschneider ist (D. Sattlerztg.) keineswegs der, welcher erst näht und dann zuschneidet, wie man vielfach annimmt. Vor allem wird auch der nie ein tüchtiger Zuschneider werden, der durch irgend einen Zufall einmal an eine Zuschneidemaschine gestellt wurde, und sich nun einbildet, er sei ein gelernter Fachmann. Der richtige Zuschneider muß vor allem verstehen, ein Geschirr zu nähen, das jemand anderer zugeschnitten hat, d. h. er muß das Sattlerhandwerk regelrecht erlernt haben. Nur ein solcher weiß, an welcher Stelle des Geschirres ein minderwerthiges Stück Leder verarbeitet werden kann, ohne daß das Ganze Schaden leidet. Er schneidet die Deichselriemen nicht aus Bauchleder, noch auch die Schlaufen aus Rückenleder.

Der Zuschneider, der seine Zuschneidetafel um jeden Preis von Abfällen frei hält, ist ein Verschwender, aber auch der versteht seine Sache schlecht, der im Monate etwa einen Eimer Abfälle ansammelt. Wenn ein Zuschneider hundert Einzelriemengeschirre zugeschnitten hat, bleibt immer ein kleiner Vorrath von Bauchleder übrig. Hat er nun vielleicht an zweiter Stelle fünfzig Einspännergeschirre mit Lederschlaufen und doppelten durchgenähten Ziehsträngen zu

* Vgl. auch: Jahrgang 1902, Seite 37, hier als Ergänzung dieser Mittheilung. D. Red.

schneiden, so werden wenig Bauchstücke übrig bleiben. Wo es anders hergeht, wird der Zuschneider seinem Arbeitgeber sehr theuer und arbeitet dem Schuhmacher in die Hand, der seiner Abfälle habhaft wird.

Der Verfasser legt beim Zuschneiden Werth darauf, das Halsstück möglichst vortheilhaft auszunützen. Ist das Leder schwer genug, um sich zu Einzelriemenarbeit zu eignen und zu schwer zu Zügeln, so schneide man zuerst möglichst viele Zugstränge; es bleiben dann noch einige Kummetriemen oder Hinterzeuge übrig. Findet man die Schultertheile kräftig genug dazu, so sind hier einige Deichselriemen zu gewinnen. Hat man hier so weit geschnitten, daß man auf eine gerade Linie mit dem letzten Hinterzeugschnitt kommt, so lege man den Rest beiseite, bis man einige Arbeitsgeschirre zuzuschneiden hat. Ehe der Verfasser irgend ein außergewöhnliches Stück zuschneidet, sieht er immer seinen Vorrath an Abfall durch; auch aus dem Schädelleder ist noch manches Stück zu gewinnen und er schneidet nie aus Seitenleder, wo Bauchleder genügt. Sehr rathsam ist es, gelegentlich nachzuschauen, ob man aus einem bestimmten Gewichtsvorrath von Leder immer die gleiche Menge von Geschirren herausbekommt. Wer sich hierbei auf bloße Muthmaßungen verläßt, ist kein kaufmännisch geschulter Geschäftsmann.

Praktische Arbeitserfahrungen.

Praktische Anleitung zum Löthen von Kupferdraht.

Um starken Kupferdraht haltbar und unsichtbar zusammenzulöthen, würde nur das Hartlöthen anzuwenden sein. Die Drähte werden an den Enden, wo die Verbindung erfolgen soll, auf folgende Weise (Werkmstztg.) zusammengepaßt:

An jedem Ende werden die Drähte 60—80 mm lang etwas abgesetzt, hierauf feilt man in die entstandenen Flächen Zähne von 2—2½ mm Höhe und Breite ein, damit diese gegenseitig ineinanderpassen. Sind die Theile zusammengezahnt, so pinselt man die Innenstellen mit etwas in Wasser angerührtem Borax ein — dies hat den Zweck, das Loth besser durchdringen zu lassen — und bindet hierauf die zusammengepaßten Stellen noch mit Eisendraht fest aufeinander.

Als Loth hierzu dient grobes, strengflüssiges Schlagloth; dieses wird durch Auswaschen gut vom Staub gereinigt und dann mit gestoßenem Borax und Wasser gut vermengt. Die Zusammenmischung muß breiartig dick sein und milchiges Aussehen haben, wenn Loth und Borax richtig rein waren. Diese Mischung wird nun so auf die Löthstellen aufgetragen, daß man erst eine Seite aufträgt, das Loth antrocknet, beziehungsweise aufsiedet, und gleich die zweite Seite ebenfalls belegt. Das Aufsieden des Lothes ist sehr wichtig, denn ohne diese Vorarbeit würde das Loth, sobald der Gegenstand in's Feuer kommt, durch zu schnelles Verdünsten des Wassers herunterfallen. Man erreicht das Aufsieden wie folgt:

Mit einer Petroleum- oder Benzin-Löthlampe fährt man unter leichtem Hin- und Herbewegen an der Löthstelle hin, bis der Borax und das Loth fest geworden sind. Um das Löthen zu vereinfachen und schnell auszuführen, legt

man den Draht zwischen Holzkohlen und bläst mit der Stichflamme einer Löthblaselampe durch die Holzkohlen auf die Löthstelle, bis das Loth zum Fließen kommt. Ist das Loth gut durch die Stellen geflossen, dann legt man die Holzkohlen ab und läßt den Draht erst erkalten, um beim Wegnehmen aus dem Feuer keine Bruchstellen zu bekommen. Der Borax verglast nach dem Erkalten; es ist deshalb nöthig, diese Kruste durch eine Beize oder durch Abklopfen mit dem Hammer zu entfernen. Dem Abbeizen ist der Vorzug zu geben. Diese besteht aus 5 l Wasser, dem $^1/_4$ l Schwefelsäure unter Umrühren zugegeben wird. Die Dauer dieses Beizens dehnt man nur solange aus, bis sich die Boraxkruste gelöst hat. Hierauf feilt man die Löthstelle ab, so daß sie der Stärke des Drahtes entspricht. Bei einiger Uebung und guter Ausführung ist die Löthstelle kaum sichtbar. Ob aber der Draht dieselbe Widerstandsfähigkeit hat, ist zu bezweifeln, da die Löthstellen weich werden und sich infolge der Last etwas ausdehnen würden. Hier müßte man dann erst eine Probe machen. Man hat bei elektrischen Leitungen gesehen, daß die Drähte zusammengebogen werden, und zwar hakenförmig, hierauf mit Draht umwickelt und dann mit Zinn gelöthet. Bei diesem Verfahren bleibt der Draht gleichmäßig hart. Die Löthstellen sind allerdings sichtbar, aber jedenfalls zweckentsprechender.

Technisch-chemisches Untersuchungswesen.

Analysengang für die quantitative Untersuchung von Möbelpolituren und Schuh-Creams.

Diese Producte bestehen in der Regel aus Bienenwachs oder einer anderen Wachsart und Terpentinöl, welche mit Seifen- oder alkalischen Lösungen emulgirt wurden. Die farbigen Schuh-Creams, in braun, schwarz, roth, grün ꝛc., werden in ähnlicher Weise hergestellt unter Mitverwendung von geeigneten Anilinfarben, die der Seifenlösung vor dem Emulgirungsproceß hinzugefügt werden.

Eine Analyse dieser Producte läßt sich (Seifensiederzeitung, Augsburg) in folgender Weise durchführen.

I. Man wiegt ungefähr 10 g in eine kleine Porzellanschale ab, die mit einem kurzen Glasstabe zum Umrühren des Inhaltes versehen wurde. Schale und Stab werden nach vorherigem Glühen und Erkalten im Exsiccator zusammen tarirt und die Probe eingewogen; aus der Differenz beider Wägungen ergibt sich die Menge der angewandten Substanz. Das Porzellanschälchen wird nun auf dem Sandbade gelinde erhitzt, wobei fortwährend mit dem Glasstab umgerührt werden muß; hierbei verflüchtigen sich Wasser und Terpentinöl. Das Erhitzen ist so lange fortzusetzen, bis sich keine Wasserdämpfe mehr verflüchtigen, was man daran erkennt, daß eine kurze Zeit über die Schale gehaltene Glasplatte sich nicht mehr beschlägt. Ist das der Fall, so läßt man die Schale abkühlen und im Exsiccator völlig erkalten. Der beim nunmehrigen Wiegen constatirte Gewichtsverlust gibt die Summe des Wassers und Terpentinöls an und wird in Procenten ausgedrückt.

II. Um den Terpentinölgehalt zu bestimmen, wiegt man circa 20 g in einem kleinen Erlenmeyerkolben, der einen Stopfen mit zwei Durchbohrungen

trägt. Durch die eine Durchbohrung führt man ein Glasrohr bis fast zum Boden des Kolbens, welches man mit einem Dampfentwicklungs-Apparat verbindet; durch die zweite Durchbohrung geht ein Glasrohr, welches dicht unterhalb des Stopfens schräg abgeschnitten und mit einem Kühler verbunden ist, welcher das Wasserdampfdestillat condensirt und in einen kleinen mit Cubikcentimetertheilung versehenen Meßcylinder überführt. Den erwähnten Erlenmeyerkolben setzt man zweckmäßig in ein kochendes Wasserbad. Ist durch den Wasserdampf alles Terpentinöl übergetrieben, was man daran erkennt, daß nur klares Wasser aus dem Kühler abtropft, so wird die Destillation unterbrochen. Das Terpentinöl schwimmt auf dem Wasser des Meßcylinders und sein Volumen kann abgelesen werden. Durch Multiplication der erhaltenen Cubikcentimeter mit 0,87 (= dem durchschnittlichen specifischen Gewicht des Terpentinöls) erhält man die Gramme Terpentinöl, die in der zur Destillation verwendeten Menge Substanz enthalten sind. Rechnet man das Terpentinöl procentisch aus und zieht man die Procente von den oben erhaltenen Procenten Terpentinöl + Wasser ab, so erhält man den Procentgehalt an Wasser. Das vermeintliche Terpentinöl muß aber stets noch auf seine Identität geprüft werden; es muß ein specifisches Gewicht von circa 0,87 besitzen und zwischen 150—160° C. sieden.

III. Das Wachs bestimmt man in folgender Weise. Von dem nach I erhaltenen terpentinöl- und wasserfreien Rückstand wiegt man eine bestimmte Menge ab und extrahirt sie im Soxhlet-Apparat mit niedrigsiedendem Petroläther. Von der erhaltenen Lösung wird der Petroläther abdestillirt, das zurückgebliebene Wachs im Wassertrockenschrank so lange erhitzt, bis es nicht mehr nach Petroläther riecht, nach dem Erkalten im Exsiccator gewogen und procentisch berechnet.

IV. Der im Extractor des Soxhletapparates verbliebene Rückstand liefert nach kurzem Trocknen im Wassertrockenschrank das Gewicht derjenigen Menge wasserfreier Seife oder kohlensauren Alkalis, welche in dem zur Extraction verwendeten Rückstand von Bestimmung I enthalten sind. Durch eine einfache Umrechnung auf die ursprüngliche Substanz erhält man den Procentgehalt an Seife in dieser.

Es ist noch zu bemerken, daß bei dem gewogenen Wachs sich auch etwa vorhandenes Oel befindet, welches hinzugefügt wurde, um bei Schuh-Creams das Leder geschmeidig zu erhalten. Die Trennung dieser beiden ist eine sehr schwierige Sache; wo es jedoch nicht auf große Genauigkeit ankommt, läßt sich die Menge des vorhandenen Oeles aus dem Aussehen und der Consistenz des Rückstandes beurtheilen. Noch schwieriger gestaltet sich die Sachlage, wenn in dem Cream Gemenge mehrerer Wachsarten für sich oder gemischt mit Oel vorhanden sind. Nicht selten ist hier eine Identificirung und Trennung dieser einzelnen Bestandtheile geradezu unmöglich.

Die gewogene Seife enthält noch den Farbstoff. Als solcher dienen für Schuh-Creams gewöhnlich Anilinfarben, wie Bismarckbraun, Chrysanilin, oder für braune Creams mit Eosin versetztes Anilinorange, für schwarze Nigrosin, für rothe Anilinscharlach, während man grüne Schuh-Creams meist mit Säure-

grün oder einer Mischung desselben mit gelben Farbstoffen färbt. Bismarckbraun ist eine der geeignetsten Farben für braune Schuh-Creams, aber unglücklicherweise wird es von Alkalien angegriffen; da nun fast alle Schuh-Creams mehr oder weniger alkalisch sind, so blassen die mit Bismarckbraun gefärbten beim Aufbewahren allmählich aus, selbst wenn man sie vor der Einwirkung von Licht und Luft schützt.

Praktische Erfahrungen im Buchgewerbe.

Farbenaufdruck auf Bronze.

Farbendruck auf Bronze ist meist schwierig. Schwarze Farbe erscheint zum Beispiel auf Bronze grau, dunkelbraune Farbe nur hellbraun. Die Bronze bleibt in solchen Fällen zum Theil auf Stein und Zeichnung liegen, wodurch die Druckfarbe die Zeichnung nicht genügend decken kann. Der Druck sieht zerrissen aus, und der Stein muß in kurzen Zwischenräumen mit Terpentinöl, manchmal nach je 20 Druck, ausgewaschen werden, wodurch die Zeichnung, besonders wenn sie zart ist, sehr bald leidet und spitz wird, um zuletzt ganz oder theilweise zu verschwinden. Dann werden gewöhnlich verschiedene Hilfsmittel angewandt, die hauptsächlich darin bestehen, daß die Farbe strenger oder dünner gemacht wird. Im letzteren Fall wird die Zeichnung leicht verschmiert. Endlich werden die Bronzebogen vor dem Farbendruck nochmals sauber abgeputzt, aber trotz alledem ist glattes Arbeiten und einwandfreier Druck nicht zu erzielen. Das einzige Mittel zur nothdürftigen Rettung einer solchen Drucksache ist (Papierzeitung), den Stein mit der Bronzezeichnung wieder in die Maschine einzuheben und die Bronze mit ganz schwachem Firniß zu überdrucken. Zwar verliert sowohl Gold- wie Silberbronze und Aluminium durch solchen, wenn auch schwachen Firnißüberzug zum Theil ihren schönen metallischen Glanz, druckt sich aber dann anstandslos, und die aufgedruckte Farbe kommt zur vollen Geltung. Wird eine solche Auflage nach einer älteren Vorlage angefertigt, so zeigt diese Vorlage bei der Bronze in der Regel leichte Oxydation. Wenn man dann eine auf solche Weise hergestellte Auflage mit dem Muster vergleicht, so wird ein Laie wenig oder gar keinen Unterschied bemerken. Der Fachmann allerdings würde einen solchen Unterschied sehen, daher darf dies stets nur ein letztes Aushilfsmittel sein. Die Schuld an dem ganzen Uebelstande wird meistens der Bronze zugeschoben, mitunter auch dem stark geglätteten Papier oder der Druckfarbe. In Wirklichkeit liegt es stets am Bindemittel der Bronze, wie ich in Nachstehendem zeigen werde. Zu Goldunterdruckfarbe mischt sich am besten Akajoulack mit Chromgelb, und zwar bei stark gedeckten Flächen auf $^3/_4$ Akajoulack 1 Theil Chromgelb, für bessere und feinere Zeichnungen 2 Theile Akajoulack und 2 Theile Chromgelb. Letzteres wird dem Akajoulack zugesetzt, um die beizende Eigenschaft dieser Farbe, welche allein angewandt die Zeichnung schnell spitz machen würde, zu neutralisiren, und damit die Untergrundfarbe der Nüance der Bronze mehr entspricht. Für Silber- oder Aluminiumbronzen eignet sich obige Untergrundfarbe weniger, weil, wenn der Bogen nicht recht mit Farbe gedeckt ist, dieser bräunliche Grund leicht durchschimmert, wodurch das Aussehen der Bronze beeinträchtigt wird. Für diese

Bronzen nehme man ſtatt Akajoulack Kremſerweiß mit etwas ſchwarzer Federfarbe. Die Hauptſache bleibt indeß immer die Zuſetzung nachſtehender Bronzebindemittel. Die Farben müſſen mit mittelſtarkem Firniß ganz fein und ſtreng gerieben werden. Sind dieſelben fein genug, ſo ſetze man eine geringe Menge Blattgoldfirniß zu. Bei Farben, die in Teig angerieben bezogen werden, ſetze man den Blattgoldfirniß erſt kurz vor dem Drucken zu und verreibe denſelben gründlich mit dem Farbläufer. Hierauf ſetzt man ebenfalls kurz vor dem Drucken je nach der zu verarbeitenden Papierſorte und der Art der Zeichnungen mehr oder weniger flüſſiges Siccatif zu. Die erforderliche Menge muß ausprobirt werden. Das im Handel erhältliche beſſere, größtentheils entfettete Siccatif iſt dem gewöhnlichen vorzuziehen. Bei Silber- und Aluminiumbronzen iſt es vortheilhaft, weniger Siccatif anzuwenden und dafür mehr Copallack zuzuſetzen, weil das Kremſerweiß ziemlich ſchnell trocknet. Der Copallack trocknet langſamer als Siccatif, bindet die Bronze aber vorzüglich.

Ein kleiner Zuſatz Copallack iſt auch beim Druck der Goldbronzen empfehlenswerth, jedoch nicht unbedingt nöthig. Trocknet die Farbe auf den Walzen während des Druckes, ſo ſpritze man, während die Maſchine läuft, ab und zu etwas Petroleum über die Verreibungswalzen. Zu dieſem Zwecke kann man ein enges Loch oder einen ſeitlichen Einſchnitt in den Pfropfen des Petroleumfläſchchens machen. Man hüte ſich aber vor zuviel, ſonſt haftet die Bronze ſchlecht, und ſchmiert auch der Stein leicht. Stillſtand der Maſchine muß nach Möglichkeit vermieden werden. Vor und nach den Arbeitspauſen iſt es rathſam, etwas mehr Petroleum aufzuſpritzen, damit die Farbe nicht allzu ſtark trocknet. Wird die Maſchine wieder in Betrieb geſetzt, ſo laſſe man erſt etwas Maculatur durchgehen, bis das Petroleum ſich mit der Druckfarbe gut vermiſcht hat. Mittags und Abends müſſen alle Farbwalzen ſowie der Ductor geputzt werden.

Wenn von Hand mit Wattebauſch, Lappen, Plüſch oder Bronzir-Apparat bronzirt wird, ſo wird die Bronze ſehr ſchön glatt und glänzend, weil zu jedem Abdruck friſche Bronze genommen wird. Anders iſt die Sache bei Anwendung von Bronzirmaſchinen; hier wird die Bronze niemals ſo ſchön und glänzend, ſelbſt bei Verwendung feinſter Bronze, wie bei Handbronzirung. Es empfiehlt ſich daher, die mittelſt Bronzirmaſchine bronzirten Bogen mit einem ſehr weichen Lappen oder Plüſch kurz nach dem Druck gehörig zu reiben, bis die Bronze ſchönen Glanz zeigt. Denn je glatter und glänzender das Bronzebild iſt, deſto beſſer tritt die Aufdruckfarbe auf demſelben hervor, vorausgeſetzt, daß der Goldbronzedruckfarbe genügende Bindemittel zugeſetzt wurden. Die Aufdruckfarbe auf Bronze verwende man möglichſt ſtreng, aber geſchmeidig. Man nehme alſo hierzu keinen Blattgoldfirniß, ſondern nur wenig mittelſtarken Firniß, weil dieſer die Farben zäh macht. Mit mäßig dünnem Firniß, einigen Tropfen Petroleum und etwas flüſſigem Siccatif erzielt man guten Druck. Das hier Geſchriebene gilt nicht allein für Steindruck, ſondern iſt auch zutreffend für Buchdruck, womit derſelbe hier in Betracht kommt.

Elektrotechnik.

Neues Verfahren zum Ueberziehen beliebig geformter Körper mit einer papierähnlichen Schicht für elektromagnetische Zwecke.

Verfahren und Patent von **Dr. E. Risler** in Freiburg i. Br. und **R. Hundhausen** in Berlin.

Die Erfindung betrifft hauptsächlich die Herstellung isolirter Eisenbleche für elektromagnetische Zwecke. Die Papiermasse wird in fein zerstäubtem Zustande auf die Blechtafel gebracht. Mit besonderem Vortheil läßt sich für diesen Zweck ungebleichter Natronzellstoff verwenden. Der Zellstoff wird in einem Holländer oder einer Kugelmühle bis zur vollkommenen Zertrümmerung der Faser, d. h. todtgemahlen, um als feiner Brei mit geeigneten Klebemitteln und anderen Zusätzen, mittelst eines Zerstäubers in einer dünnen, gleichmäßigen Schicht auf die Blechtafel geblasen zu werden.

Das Verfahren läßt sich auch auf beliebig anders geformte Körper anwenden. Auch lassen sich nach diesem Verfahren Gewebestoffe ein- oder zweiseitig überziehen und Papiere, namentlich für Verpackungszwecke, in zwei oder mehreren untrennbar mit einander verbundenen Schichten herstellen, welche jede für sich fettdicht, wasserdicht und verschiedenfarbig sein können.

Ferner kann das Verfahren zur Herstellung von Papier selbst angewendet werden, indem die zunächst auf einem cylindrischen Körper niedergeschlagene Papierhaut nachträglich von diesem abgelöst wird, um als selbstständiges Erzeugniß benutzt oder weiter verarbeitet zu werden. In ähnlicher Weise lassen sich auch Matrizen zu Stereotypplatten oder Bildstöcken erzeugen; die Entfernung der Grundkörper aus den so hergestellten Matrizentafeln kann insbesondere bei Maschinensatz durch Abschmelzung erfolgen.

Neuerungen in der chemisch-industriellen Verwendung des elektrischen Stromes.

Es ist bekannt, daß mit Salpetersäure behandelte Kohle die Eigenschaft annimmt, von ätzenden oder kohlensauren Alkalien gelöst zu werden. Von dieser Eigenschaft der mit Salpetersäure behandelten Kohle wird bei dem vorliegenden Verfahren von G. Schollmeyer in Dessau (Elektrotechn. Rdsch.) insofern Gebrauch gemacht, als beobachtet wurde, daß bei der Elektrolyse von Natron- oder Kalilauge, in welcher in der angegebenen Weise Kohle aufgelöst worden ist, in der positiven Zelle jene Kohle zu Kohlensäure oxydirt und damit die Bildung von Carbonat bewirkt wird.

Um Kohle mit der erforderlichen Lösungsfähigkeit zu erhalten, werden Kohlenelektroden oder auch feinkörnige oder gepulverte Kohle auf kaltem oder besser heißem Wege einer möglichst andauernden Einwirkung von rauchender

Salpetersäure ausgesetzt und danach durch Auswässern von jeder Spur anhaftender oder eingedrungener Säure befreit. Das Verfahren zur Darstellung von Natrium- oder Kaliumcarbonat durch Elektrolyse unter Benutzung der angegebenen Eigenschaft der Kohle gestattet verschiedene Ausführungsformen.

1. Aetznatron- oder Aetzkalilauge läßt man über mit auf oben angegebene Weise präparirter zerkleinerter Kohle beschickte Filter gehen, oder die Lauge wird mit gepulverter präparirter Kohle vermischt und dann filtrirt. Auf beide Arten wird ihr durch Lösung der Kohle der nöthige Kohlenstoff zugeführt. Die so behandelte braungefärbte Lauge wird sodann in positiver Zelle der Elektrolyse unterworfen, wobei in der bereits obengenannten Weise die Bildung des Carbonats erfolgt.

2. Aetznatron- oder Aetzkalilauge wird in positiver Zelle der Elektrolyse unterworfen unter Verwendung von Kohlenelektroden, welche durch den geschilderten Proceß lösungsfähig geworden sind. Die Lösung nimmt sehr bald eine dunklere Färbung an und die Kohle wird hierbei gleichzeitig mit ihrer Lösung durch den Sauerstoff im Entstehungszustande zu Kohlensäure oxydirt und damit die Bildung von Soda und Potasche bewirkt.

3. Bei der auf bekannte Weise vorgenommenen Elektrolyse von Chlornatrium- oder Chlorkaliumlösung werden Kathoden aus Kohle verwendet, die durch vorhergegangene Behandlung mit Salpetersäure die Fähigkeit erlangt haben, von ätzenden Alkalien gelöst zu werden. In diesem Falle gehen die Kathoden entsprechend der Bildung von Aetznatron oder Aetzkali unter gleichzeitiger Dunkelfärbung der Lauge in Lösung. Wird nun die so gewonnene Lauge in positiver Zelle der Elektrolyse ausgesetzt, so erfolgt die Bildung von Soda oder Potasche in gleicher Weise, wie unter 1 angegeben wurde.

Bei allen Ausführungsformen geschieht die Umwandlung von Aetznatronlauge in Sodalösung vortheilhaft bei einer Temperatur von 38 Grad, weil dabei die Löslichkeit der Soda in Wasser am größten ist. Die gewonnene Sodalösung wird eingedampft und ergibt zunächst eine braungefärbte Soda, die aber beim Calciniren die braune Farbe verliert und zu einem rein weißen Pulver zerfällt. Die Darstellung der Potasche aus der mit dem vorliegenden Verfahren gewonnenen Lösung erfolgt nach bekannten Methoden.

Die technische Neuheit des vorliegenden Verfahrens in seinen verschiedenen Ausführungsformen liegt gegenüber den bekannten Verfahren, wobei man Aetzkali elektrisch herstellt und dann mit Kohlensäure behandelt, darin, daß die Kohlensäure nicht von außen zugeführt, sondern in der Lauge selbst durch Einwirkung der Elektrolyse erzeugt wird. Die besondere Kohlensäurestation fällt mithin gänzlich fort. Das Verfahren ist ferner einfacher als das Leblanc-Verfahren und besitzt dem Ammoniakverfahren gegenüber den nicht zu unterschätzenden Vortheil, daß die Schwierigkeit der Beseitigung der Kalkrückstände hier gänzlich umgangen wird. Nur Kohle kann den einzigen nennenswerthen Rückstand bilden; diese bleibt aber immer verwerthbar.

Gegenständen, in welche der schmelzende Ueberzug hineinzieht, verschwindet und die Deckschicht dann völlig durchsichtig erscheinen läßt.

Zur Herstellung der breiartigen Deckmasse erwies sich folgende Zusammensetzung als vortheilhaft:

1 Gewichtstheil Wachs, 1 Gewichtstheil Aether, 1 Gewichtstheil absoluter Alkohol. Hierzu gibt man 5 Procent Kolophonium in Alkohol gelöst.

Neuerungen in Imitationen.

Neue marmorartige Masse.

Verfahren und Patent von **Sigmund Skobowitz.**

Das neue Verfahren besteht darin, daß man zur Verarbeitung von beispielsweise $1^1/_2$ kg anorganischen Farbstoffes, der in Spiritus unlöslich ist, wie Minium, 150 g Faserasbest verwendet, der mit einer Lösung von 50 g Schellack in 100 Spiritus getränkt und mit dieser Lösung derart innig durchknetet worden ist, daß er eine weiche, biegsame Masse bildet. Diese Masse wird mit dem Farbstoff durch Kneten, Rollen und dergleichen derart verbunden, daß sich der Farbstoff in mehr oder weniger großen unregelmäßigen Stücken zwischen die Asbestfasern setzt, so daß auf dem farbigen Untergrunde durch die Asbestfasern helle Adern entstehen.

Die auf diese Weise erzeugte Masse wird in die betreffenden Formen gebracht und dann über gelindem Feuer solange erwärmt, bis der in der Masse enthaltene Spiritus verflüchtigt ist. Die Masse wird noch einmal in die Form gepreßt und dann in der Luft getrocknet, worauf der betreffende Gegenstand in derselben Weise an der Oberfläche polirt wird, wie dies bei Marmor und ähnlichem Material geschieht.

Nebenbetriebe der Molkereien.

Fabrikation der Milchseifen.

Seitdem die Einrichtung von Molkereien mehr und mehr überhand genommen hat, sind mehrfach die leitenden Persönlichkeiten solcher, meistens genossenschaftlich betriebener Institute zu Versuchen übergegangen, die zurückbleibende Magermilch möglichst vortheilhaft durch Fabrikation von sogenannten Milchseifen zu verwerthen. Es hat sich dadurch (Seifensieder-Zeitung, Augsburg) ein rationell betriebener, ganz leidlich lucrativer Nebenzweig bei solchen Molkereien einrichten lassen, denen genügende Räume und Arbeitskräfte einen größeren Betrieb gestatten.

Da die Milchseifen durch ihre milde Wirkung auf die Haut sich vorzüglich als Toiletteseifen bewähren, haben sie sich gut eingeführt, dürfen allerdings nicht zu lange lagern, da sie leicht ranzig werden.

Magermilch wird in einem Vacuumapparat auf $^1/_5$ ihres Volumens bei niederer Temperatur eingedampft, damit kein Anbrennen und Dunkelwerden eintritt. Die Grundseife wird dazu auf folgende Weise hergestellt: 86 Pfund Talg und 54 Pfund Cocosöl — Ceylon — zerläßt man in einem Kessel und

gießt das geschmolzene Fett durch ein Sieb, in welchem noch ein Tuch ausgebreitet wird, um allen Schmutz zu entfernen. Dann gibt man das Oel zurück in den Kessel und erhitzt es auf 65° R. (= 81,25° C.). Am besten verwendet man einen Dampfkessel mit indirectem Dampf.

Ist das Oel heiß genug, so gibt man unter beständigem Krüken 71 Pfund Natronlauge und 2 Pfund Kalilauge von 38° Bé. langsam dazu und krükt dann die Masse, bis sie dick ist, dann deckt man den Kessel zu und läßt die Seife verbinden, so daß sie ein durchaus glasiges Aussehen erhält. Hierauf läßt man die Seife auf 50° R. (= 62,50° C.) abkühlen und füllt sie mit obiger eingedampfter Milch. Man kann bis 50 % von derselben zusetzen, doch sind die Seifen mit 25 % Milchzusatz am besten zum Piliren.

Ist die Milch gut eingekrükt, so wird die Seife in kleine flache Blechkästen von 50—60 Pfund Inhalt gegossen, um ein schnelles Abkühlen zu erzielen. Solche Seifen würden in größeren Mengen zu leicht dunkel werden und nicht die helle Milchseifenfarbe bekommen. Am folgenden Tage kann die Seife geschnitten, gehobelt und getrocknet werden und ist dann zum Piliren fertig.

Neuerungen in der Metallverarbeitungs-Industrie.

Vereinigung von Drähten, Platten und dergleichen aus Kupfer, Aluminium oder ähnlichen Metallen.

Verfahren und Patent von **Philipp Wieland** und **Max Robert Wieland** in Ulm a. d. Donau.

Um Metalle zu vereinigen, welche bisher als nicht schweißbar galten, wie Kupfer und seine Legierungen, Aluminium u. s. w., die bisher meistens durch Löthen oder durch ein Schmelzverfahren vereinigt wurden, soll das neue Verfahren dienen.

Es hat sich ergeben, daß, wenn Kupfer und seine Legirungen, Aluminium und Zinklegirungen bei einer je nach der Beschaffenheit oder der Zusammensetzung des Metalles gewählten Temperatur, welche für Messing beispielsweise bei Rothgluth von etwa 500° C. liegt, getheilt und sofort einem starken Druck ausgesetzt werden, wobei durch Luftabschluß oder Anwendung einer nicht oxydirbaren Gashülle Oxydation der Vereinigungsflächen vermieden wird, die Berührungsflächen vollständig vereinigt werden.

Zur Ausführung dieses Verfahrens werden, wenn man Drähte oder Stangen zusammenschweißen will, die beiden zu vereinigenden Enden im heißen Zustande entweder mittelst einer Kreissäge, einer Schere oder dergleichen zur Entfernung der beim Erhitzen gebildeten Oxyde bearbeitet. Die dabei entstehenden oxydirten Flächen werden an die Fläche der Säge oder Schere oder dergleichen angepreßt, bis dieses Werkzeug entfernt wird, und dann sofort gegeneinander gedrückt und dabei aufgestaucht. Nunmehr werden sie auf einen Ambos oder in ein Gesenk gebracht, worauf ein Hammer oder eine Presse rasch zur Einwirkung gebracht wird. Die Draht- oder Stangentheile werden durch Klemmen festgehalten, so daß sie nicht ausweichen können. Infolgedessen entsteht durch die Einwirkung des Hammers oder der Presse an der Vereinigungsstelle ein ent-

sprechend hoher Druck, wodurch die Enden sich vollkommen miteinander verbinden.

Wenn man Bleche oder dergleichen schweißen will, so werden ebenfalls an den stumpfen oder abgeschrägten Stoßflächen mittelst einer Säge oder eines anderen Werkzeuges Theile zur Entfernung der Oxyde abgetrennt, worauf die Blechtheile sofort fest gegen einander gepreßt werden. In derselben Hitze werden sie dünn ausgewalzt oder gehämmert oder über einen Dorn durch eine Matrize gezogen, wodurch der zur Vereinigung nöthige Druck entsteht.

Das ganze Verfahren geschieht rasch und leicht, und die Verbindungsstellen haben die gleiche Stärke und Festigkeit wie das Material selbst.

Erfahrungen in der Seifen-Fabrikation.

Herstellung von Wasserglascomposition.

Besonders in Bayern findet man unter dem Namen: Wasserglascomposition eine hochgefüllte Leimseife bis zu 20facher Ausbeute, deren Herstellungsweise Karl Bach (Seifensieder-Zeitung, Augsburg) in folgender Weise angibt:

Man bringt 25 kg Palmkernöl in einen Kessel, öffnet das Dampfventil und gibt unter Rühren 50 kg 20grädiger Aetznatronlauge dazu. Die siedende Masse kommt bald in Verband und man hat einen leichten spinnenden Leim im Kessel, der einen kräftigen Stich besitzen muß. Sollte der Verband nicht eintreten wollen, so hilft man durch Zugabe von etwas Wasser nach.

Nun setzt man unter Krücken dem Seifenleim 85 kg 38grädiges Wasserglas, gemischt mit 10 kg 40grädiger Aetznatronlauge, zu und beobachtet den Stich, welcher kräftig sein muß, damit das Wasserglas nicht auskryställisiren kann. Darauf werden partienweise 300—350 kg Wasser der Seife zugesetzt, wobei beständig gerührt werden muß.

Ist das Wasser von der Seife aufgenommen, so wird mit dem Rühren aufgehört und die Seife über Nacht bedeckt im Kessel stehen gelassen. Eine Probe am anderen Morgen zeigt, daß die Seife über Nacht viel fester geworden ist, als am Abend vorher, als hätte sich das Wasser durch die Ruhe über Nacht erst richtig mit der Seife verbunden. Die Seife wird in eiserne Formen geschöpft und dort erkalten gelassen. Sie ist vom Schnitt ziemlich fest und wird, weil sie billig ist, gern gekauft.

Neuerungen in der Seifen-Specialitäten-Fabrikation.

Herstellung von Seifenstücken zu einmaligem Gebrauche.

Verfahren und Patent von **William Thomson** und **William Mills** in Glasgow.

Diese Neuerung bezieht sich auf die Herstellung von Seifenstücken. Diese Erfindung ist besonders für die Fabrikation kleiner Quantitäten von Seife geeignet, wie sie in öffentlichen Bädern, Krankenhäusern, Hotels u. s. w. gebraucht werden, wo es vermieden werden soll, daß mehrere Personen hintereinander dasselbe Seifenstück benützen. Es wird jedem Consumenten eine für den einmaligen Gebrauch abgemessene Menge von Seife in passender Form dargeboten.

Zur Durchführung des Verfahrens wird ein kleiner Körper, der als Innenstütze dient, in flüssige Seife von bestimmter Consistenz eingetaucht, wobei sich derselbe mit einer Schicht von Seife überzieht, die man hart werden läßt. Diese Operation kann so oft als nöthig wiederholt werden. Dem Stützkörper kann man jede gewünschte Gestalt geben, beispielsweise die Form eines rechteckigen Viereckes, oder eine ovale oder sonstige Form, wie sie bei Seifenstücken üblich ist. Als Material zu seiner Anfertigung kann Holz, Celluloid, Kork, Thon, Glas, welches eventuell auf der Außenseite rauh gemacht wird, oder jede andere geeignete oder billige Substanz verwendet werden. Eine ganz vorzügliche Unterlage für die Seifenschicht bietet Loofah dar; die flüssige Seife zieht sich in die Poren dieses Materiales ein und man erhält so ein Seifenstück, welches gleichzeitig als Schwamm oder Bürste für die Haut dienen kann. Wenn man hohle Thon-, Glas- u. s. w. Körper als Innenstütze anwendet, erhält man Seifenstücke, welche auf dem Wasser schwimmen.

Zum Zweck des Eintauchens oder Erhärtens der Seifenschicht hängt man den Stützkörper zeitweilig an einen Draht oder Griff, den man später entfernt, oder hilft sich in ähnlicher Weise.

Die fertigen Seifenstücke lassen sich in der üblichen Weise pressen und erhalten so ein besseres Aussehen. Nach dem Gebrauch werden die Stützkörper gründlich desinficirt und können dann von neuem verwendet werden.

Bezugsquellen für Maschinen, Apparate und Materialien.*

Maschinenriemen aus Kernleder, Wolle und Kameelhaar, Fabrikation von Constantiallederfett, dem besten Fett für Lederriemen und Schuhwerk: Otto Engelhard in Hofheim a. Taunus. — Agentur für Rußland, commissionsweise Uebernahme von Droguen und Chemikalien: Moritz Goldberg, Apotheker in St. Petersburg, Rußland. — Agentur und Commission, Uebernahme aller Arten von Vertretungen: Max Pappenheim in Wien, IX/1 Seegasse 6. — Alles zur Fabrikation photographischer Apparate Erforderliche, sowohl für Camerafabrikanten, als auch für Fach- und Amateurphotographen, welche selbst Apparate bauen oder verbessern wollen, Bälge conisch, oblong und quadratisch in Leder oder Calico in allen Dimensionen: J. Allard, Anstalt für photographische Optik in Cleve am Rhein. — Soda-, Laugenstein- und Chlorkalkfabrik: Anton Deutsch jun. in Wien, Donaufeld, Leopoldauerstraße. — Adhäsionswachs für Treibriemen, Brauerwachs, Anzündewachs für Gas: Fritz Meisner, Wachswaarenfabrik in Würzburg. — Apparate zur Verwerthung aller fett-, leim- u. s. w. haltigen Abfälle, Champion-Extractor Co. Machalski System Extractor, patentirt in allen Industriestaaten: 159 North Fift Street, Brooklyn, N. Y., Amerika. — Fabrik diätetisch-, chemisch-technischer Präparate. Specialität: Viehmedicamente, Präservativ-Cream, Wund- und Schweißfußmittel, 31mal preisgekrönt: Eduard Gerlach in Lübbecke in Westphalen. — Maschinen zur Fabrikation von Schmirgelleinen und Glaspapier: Rich. Theodor Berndt in Düsseldorf. — Flüssige Kohlensäure in leichten, nahtlosen Stahlcylindern: Maria-Raster Kohlensäure-Industrie-Werk Securitas in Maria-Rast bei Marburg in Steiermark. — Pyrotechnische Fabrik und chemisch-technisches Auskunftsbureau von F. A. Gillen in Münster, Westfalen. — Photographische Trockenplatten in bester und billigster Qualität. Gelatine-Trockenplattenfabrik „Merkur" von Wilhelm Eggeling in Wülfel vor Hannover. Preislisten franco. — Echt norwegische Schneeschuhe: Rudolf Huth in Moß-Norwegen. Billigste Lieferung, Uebernahme von Vertretungen aller Art. — Mosaikfliesen, Cementplatten in Stampfbeton, Betonröhren und Canäle: M. C. G. Weber, Cement-Kunststein-Industrie in Prenzlau. — Gas-, Petroleum- und Benzin-Motoren, elektrische Motore, Wasserwerksanlagen, Eismaschinen: R. Kottek in Prag-Karolinenthal, Circusstraße 326. — Export ungarischer Producte, Uebernahme von Vertretungen: H. G. Havas

* Die Adressen unserer Abonnenten werden gratis aufgenommen. Diesbezügliche Ersuchen wollen Correspondenzkarte an die Verlagsbuchhandlung von A. Hartleben in Wien (I. Seilerstätte 19) gerichtet werden. Die Redaction der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen".

Großwardein. — Papier- und Schreibwaaren-Auskünfte ertheilt kostenfrei: J. Tenger, Papier- und Schreibwaarenzeitung in Wien, II/1 Kleine Mohrengasse 7. — Feuerwerkskörper: Julius Kratze Nachfolger, pyrotechnische Fabrik in Leipzig-Gohlis. — Papiercigarrenspitzen mit patent. Gänsekielmundstück: Heinrich Geisler in Chrast, Böhmen. — Blechemballagen für Honig, Senf, Bonbons: Emil Zoffmann in Werschetz, Ungarn. — Gasglühlicht-Cylinder-Fabrikation, die haltbarsten und billigsten Glühlicht-Cylinder (Adlermarke) in verschmolzenem Zustande, als Specialität, sowie alle Muselinglasartikel mit verschmolzenen Rändern: Glas-Raffinerie J. Kreibig in Jägersdorf bei Leipa, Böhmen. — Massenartikel der Holzwaarenbranche: A. Kellner in Schwarzwald, Herzogthum Gotha. — Agenturen, Specialität: Rohstoffe und Producte für alle Fabrikationszweige, ferner Verwerthung von patentamtlich-geschützten Reclame-Neuheiten aller Art: A. Heimburger in Neuhausen, Schweiz. — Gelatine-Folien- und Gelatine waarenfabrik. Specialität: Gelatinelampions „Helios" (mit auswechselbaren Seitenwänden): Gebr. Klotz in Goeppingen, Württemberg. — Dynamos, Motoren, Apparate, Accumulatoren, Installationen, Ausführung neuer Erfindungen: Ingenieur Paul Schmidt, Werkstätte für Elektrotechnik und Mechanik in Wien, I. Bartensteingasse 11. — Hüte: Alois Schuchter, Hutmacher in Pfunds, Tirol. — Chemisch-pharmaceutisches Laboratorium von O. Lindig in München; Specialität: Goldäther für Tuberculose, Wassersucht, Diabetes; Calciumresinat, antiseptisches und schmerzstillendes Wundheilmittel von außerordentlichem Erfolge. — Chemisch reines, holländisches Bleiweiß in versiegelten Fässern: G. Greve in Utrecht, Holland, Bleiweiß-Fabrik. — Accumulatoren, stationäre und transportable: G. Greve, Accumulatoren-Fabrik in Utrecht, Holland. — Erzeugung von Sounalin, neuestes und sehr bewährtes Putzmittel für Spiegel und Glasscheiben: Julius Preißler in Puletschnei, Post Reichenau bei Gablonz a. N. — Meth in Fässern, Honigpunsch: Methbrauerei von L. Kleines in Oleszyce, Galizien. — Gaskoch-Apparate: Schweizerische Gas-Apparatenfabrik in Solothurn. — Stahlstreifen, Bandstahl, Façonfedern, Laubsägen für Metall, Zugfedern u. s. w.: Fr. Aug. Neidig in Mannheim. — Rohgußtheile zu kleinen Dampf-, Dynamomaschinen, Turbinen einzeln und auch fertig, weiters auch kleine Accumulatoren, die Einzeltheile hiezu oder auch fertig, Specialität in diesen Artikeln: Max Artner in Mittweida. — Fruchtconserven jeglicher Art, als Specialität; Gelées-Pasten, Marktpasten, garantirt reiner Citronensaft, aus frischen Früchten gepreßt: Adolf Franzbühler in Neustadt a. d. Haardt. — Prima weißen Tuffkalk, roh oder gebrannt, in Stücken oder feinst gemahlen, für chemische Industrie liefert: C. Kaempfe in Ehringsdorf bei Weimar. — Fabrik für sämmtliche Isolirmaterialien für maschinentechnische und bautechnische Zwecke: Sächsische Korkstein- und Isolirmittel-Fabrik, Ges. mit beschr. Haftg., in Einsiedel bei Chemnitz i. S. — Ausarbeitung von Ideen, Erfindungen u. s. w., sowie Anfertigung von Constructionszeichnungen und Herstellung von Mustern und Modellen: J. F. Bachmann, Ingenieur in Wien, X. Himbergerstr. 64 — Cocosfasern für Bürsten, Seilerwaaren, Matten, Braunstein, tropische Conserven: H. W. van Dalfsen in Poerworedjo, Java, Niederl.-Indien. — Zehnpfennigartikel, Specialität, Rechenscheiben, Patentirte Automobilpfeifen, Mustercollection gegen 1 M. Briefmarken: Patentwerke Bohwinkel-Elberfeld von Fritz Neufeld u. Co. am Schwebebahnhof. — Gewerbeanwalt, polit. Sachverständiger und Specialist für Arbeiter-Schutzvorrichtungen: Dr. Werner Hester in Berlin, NW 52, Calvinstr. 14. — Edelsteinschleiferei für technische Zwecke, Compaß- und Telegraphensteine, Uebernahme von Vertretungen für die Schweiz: Louis Koeppli in Wangen a. A. — Polytechnische Literatur für alle Zweige der Industrie und der Gewerbe als Specialität: A. Hartleben, Buchhandlung in Wien, I. Seilerstätte 19 (literarische Auskünfte bereitwilligst; reiches Lager). (Fortsetzung folgt.)

Berichte über die Fortschritte in der praktischen Chemie.

Praktische Erfahrungen im Laboratorium.

Praktische Erfahrungen über die Abnützung der Mörser.

Um die Abnützung der einzelnen Mörser zu ermitteln, hat W. Hempel (Ztschr. f. angew. Chem.) Versuche mit sechserlei Material vom Achat über verschiedene Stahlsorten weg bis zum Mörser aus grünem Flaschenglas angestellt. Die Größe der Reibschalen war natürlich gleich, ebenso das Quantum der zu zerreibenden Substanz und die Zeitdauer.

Aus den Versuchen ging hervor, daß die Achatreibschalen sehr wenig widerstandsfähig sind; sie werden durch Schalen aus gewöhnlichem grünen Flaschenglas schon bedeutend übertroffen. Das beste Material für Reibschalen ist unzweifelhaft abgehärteter Stahl; während bei ganz gleicher Beanspruchung Stahl nur 5 mg abgab, verlor die Achatreibschale 41 mg. Der Grund liegt offenbar in der zu großen Sprödigkeit des Achats. Die Stahlreibschalen lassen sich sehr billig in der Weise herstellen, daß man aus einem Stück viereckigen Stahlbleches mittelst einer Presse die Schale preßt, die vier Ecken mit Löchern für versenkte Schrauben versieht und dann das ganze Blech so stark wie möglich härtet. Diese hergestellte harte Blechschale wird dann auf einen passend geformten Holzblock geschraubt und auf der Drehbank von allen anhaftenden Oxydschichten befreit. Ein Poliren ist unnöthig.

Gebraucht man nur die Vorsicht, die Stahlschalen in einem gut schließenden Kasten aufzubewahren, in welchem sich ein Gefäß mit kohlensaurem Kali befindet, so halten sie sich ausgezeichnet, ohne zu oxydiren.

Ersatz für Wasserstoffsuperoxyd.

Nachdem es gelungen ist, Kaliumpercarbonat ziemlich rein, trocken und haltbar in den Handel zu bringen, hat Treadwell (Chem. Ztg.) versucht, dasselbe zu analytischen Zwecken nutzbar zu machen. Es bietet ein bequemes Mittel, zu jeder Zeit eine Wasserstoffsuperoxydlösung zu bereiten, indem man einfach das Salz in verdünnte, kalte Säure wirft. Dabei entweicht massenhaft Kohlendioxyd und die Lösung enthält den gesammten activen Sauerstoff des Percarbonates als Wasserstoffsuperoxyd:

$$K_2C_2O_6 + 2H_2SO_4 = 2KHSO_4 + 2CO_2 + H_2O_2.$$

Die so erhaltene Lösung eignet sich ganz vortrefflich zur qualitativen Nachweisung des Titans, Vanadins, Chroms, Cers und zur Oxydation von Ferrosalzen zu Ferrisalzen. Auch dort, wo alkalisches Wasserstoffsuperoxyd als Reagens erforderlich ist, läßt sich das Kaliumpercarbonat in vielen Fällen ganz ausgezeichnet verwenden. So lassen sich Schwefelwasser, lösliche Sulfide und Sulfosalze leicht zu Schwefelsäure, Mangane, Nickel- und Cobaltsalze zu höheren Oxyden, Chromsalze zu Chromaten oxydiren. Wie Wasserstoffsuperoxyd, so kann auch das Kaliumpercarbonat zu Reductionen verwendet werden. Hypochlorite und Hypojodite werden durch dasselbe glatt zu Chlorid, beziehungsweise zu Jodid reducirt.

Praktische chemische Erfahrungen.

Borsäure zum Haltbarmachen von Wasserstoffsuperoxydlösung.

Wasserstoffsuperoxydlösung verändert sich bekanntlich sehr rasch in ihrem Gehalte, wenn sie nicht einen Zusatz von Säure — Salzsäure, Schwefelsäure, Phosphorsäure, Kieselfluorwasserstoffsäure — erhalten hat. Ein mit derartiger Säure versetztes Präparat ist indessen für viele Zwecke, besonders in der Chirurgie, unbrauchbar. Renault und Lépinois (Journ. der Pharm.) haben nun gefunden, daß nach Zusatz von Borsäure eine Wasserstoffsuperoxydlösung von 10 bis 12 Volumprocent in ihrem Gehalte ziemlich beständig bleibt.

Praktische Vorschriften und Recepte.

Pulver zum Reinigen von Handschuhen.

Weißer Bolus	60,0
Veilchenwurzelpulver	30,0
Gepulverte Kernseife	7,5
Boraxpulver	15,0
Chlorammonium	2,5

werden (Pharm. Ztg.) zusammengemischt. Die Handschuhe werden mit einem feuchten Tuche angefeuchtet, dann wird das Pulver aufgerieben und nach dem Trocknen abgebürstet.

Herstellung säurefreier Glanzwichse.

Eine säurefreie Glanzwichse für Schuhe stellt man (Seifenfabrikant) her, indem man 9—12 kg Kienruß, 1,5 kg Knochenschwarz und 30—35 kg Syrup in einem Kessel erwärmt und so lange rührt, bis man eine gleichförmige Masse erhalten hat.

In einem anderen Kessel werden 1,5 kg fein zerschnittene Guttapercha über Kohlenfeuer so lange gelinde erwärmt, bis sie ziemlich zerflossen sind, worauf man unter stetem Umrühren allmählich 2,5 kg Baumöl und nach vollständiger Auflösung der Guttapercha noch 500 g Stearin zusetzt. Dieser noch warmen Lösung wird unter Umrühren die obige Mischung von Kienruß und Syrup zugegeben und nachdem auch hier eine gleichmäßige Mischung stattgefunden hat, werden 2 kg Senegalgummi in 6 l Wasser gelöst ebenfalls der Masse unter Umrühren zugesetzt. Schließlich setzt man noch, um dem Ganzen einen angenehmen Geruch zu geben, 100 g Mirban- oder Lavendelöl zu.

Herstellung von Rattengift aus Meerzwiebel.

Von Caesar und Loretz.

Die frischen Zwiebeln werden möglichst fein zerhackt, mit etwas zerkleinerter Wurst, am besten Fleisch- oder Leberwurst, sowie mit Mehl zu einem Teige verarbeitet, dieser wie Pfannkuchen leicht gebacken, darauf mit Zucker bestreut und in den betreffenden Räumen ausgelegt. Die Ratten sollen dieses Gebäck mit Heißhunger fressen und dann nach kürzester Zeit verenden.

Vorschriften für die Werkstätten-Praxis.

Herstellung von kaltem Loth.

Kaltes Loth zum Löthen von Gegenständen, die keine hohe Temperatur vertragen, wird (Journ. d. Goldschmk.) in folgender Weise hergestellt:

Man nimmt pulverisirtes Kupfer, welches aus einer Vitriollösung mittelst Zink gewonnen ist und mischt es in einem gußeisernen oder Porzellanmörser mit concentrirter Schwefelsäure. Die Anzahl der Kupfertheile ist je nach dem gewünschten Härtegrad verschieden. Dann werden unter beständigem Umrühren

Verfassers, welche mit seltener Klarheit auch die schwierigsten Capitel dem allgemeinen Verständnisse nahe zu legen versteht. Die zahlreichen und sich rasch folgenden Auflagen haben es aber auch ermöglicht, das Werk immer auf der Höhe der Zeit zu erhalten; alle neuen Erscheinungen hat der Verfasser der Neubearbeitung zugewendet; so wurden die Nernstlampe, die Osmiumlampe, der Edison-Accumulator, das Telegraphon, die singende Bogenlampe, die Telegraphie ohne Draht ausführlich besprochen. So steht denn das Graetz'sche Werk ganz auf der Höhe der neuesten Forschungen und praktischen Ergebnisse und der Verfasser ist wohlberechtigt, am Schlusse seines Geleitwortes zu der neuen Auflage die Hoffnung auszusprechen, daß das Werk, dessen Anlage im Ganzen unverändert geblieben ist, zu den sehr vielen alten Freunden sich neue dazu erwerben wird. D. K.

Jahrbuch der Erfindungen. Begründet von H. Gretschel und H. Hirzel. Herausgegeben von A. Berberich, G. Bornemann und Otto Müller. 37. Jahrgang. Mit 14 Holzschnitten im Text. Leipzig. Verlag von Quandt und Händel. Preis 6 M.

Das „Jahrbuch der Erfindungen" ist alljährlich eine gerne gesehene und sehr beliebte Erscheinung. Bietet es ja doch einen sehr umfassenden Ueberblick über alle neuen Erscheinungen auf dem Gebiete der Astronomie, Physik, Meteorologie, Chemie und chemischen Technologie. Instructive Abbildungen erleichtern das Verständniß der ohnehin überaus klar und präcis geschriebenen Artikel. Nach Jahren noch bietet das „Jahrbuch der Erfindungen" ein werthvolles Nachschlagebuch. D. K.

Marpmann's illustrirte Fachlexika der gesammten Apparaten-, Instrumenten- und Maschinenkunde, der Technik und Methodik für Wissenschaft, Gewerbe und Unterricht unter Mitwirkung bewährter Fachmänner, herausgegeben von Georg Marpmann in Leipzig. Band I. Chemisch-analytische Technik und Apparatenkunde. 7. und 8. Lieferung — vollständig in 20 Lieferungen —. Preis der Lieferung M. 1,50. Leipzig. Verlag von Paul Schimmelwitz.

Die neu ausgegebenen Hefte des oben angezeigten Werkes behandeln die elektrochemischen Apparate, die Elektrolyse und geben eine vortreffliche Uebersicht der elektrischen Umsetzungen. Ferner finden wir erläutert die elektromotorischen Kräfte und Apparate, die elektrischen Oefen u. s. w. Das 8. Heft schließt mit dem Artikel: Extractions-Apparate. Wir können nur wiederholen, daß das vortrefflich praktische Werk sich ebensowohl zum Unterrichte im Laboratorium, als auch zum Nachschlagen für Beamte der Gesundheitsämter und Behörden eignet und daß es in keiner öffentlichen Bibliothek fehlen sollte. D. K.

Lehrbuch der praktischen Photographie. Von Dr. Adolf Miethe, Professor an der Technischen Hochschule zu Berlin. 2. verbesserte Auflage. Mit 180 Abbildungen. Halle a. d. S. Verlag von Wilhelm Knapp. Preis geb. 10 M.

Der Zweck des vorangezeigten Lehrbuches der praktischen Photographie ist ein doppelter: es soll dasselbe für alle, welche sich dem Studium der berufsmäßigen Photographie zugewandt haben, neben den werthvollen Erfahrungen der Praxis eine zuverlässige Stütze und einen sicheren Rathgeber bilden, dann aber auch dem fortgeschrittenen Photographen als Nachschlagebuch dienen und in den mehr theoretischen Capiteln Anregung zu neuem Studium geben. Zur Durchführung dieses doppelten Zweckes hat der Verfasser vor allem zum Verständnisse seiner klaren und lichtvollen Darstellungen nur das vorausgesetzt, was jedem noch so jungen Anfänger aus der Praxis bereits bekannt ist. So vermag der Anfänger leicht dem Vortrage des Verfassers Schritt um Schritt zu folgen und findet nirgends eine Lücke. Höchst werthvoll sind die zahlreich eingestreuten eigenen praktischen Erfahrungen, die dem praktischen Photographen reichen Nutzen gewähren. In der zweiten Auflage, deren bei der Vortrefflichkeit des Werkes noch viele folgen werden, hat der Verfasser sorgfältig alle Neuheiten verzeichnet, nicht ohne auf deren Bedeutung hinzuweisen. Der Knapp'sche Verlag, welcher um die Entwicklung der Photographie durch Herausgabe vorzüglicher Werke sehr verdient ist, hat hier ein neues Verdienst sich erworben, zumal das Werk ganz vortrefflich erscheint. Das Werk eignet sich in hervorragender Weise für den angehenden Photographen und nicht minder auch für den Amateur. Aber auch der schon längst in der Praxis stehende Photograph wird dem Werke reiche praktische Förderung verdanken. D. K.

Das Schmuckbuch. Unter Mitwirkung von A. Waag, Architekt, Director der Großherzoglichen Kunstgewerbeschule Pforzheim, bearbeitet und herausgegeben von R. Rücklin, Lehrer an der Großherzoglichen Kunstgewerbeschule Pforzheim. Mit 200 Volltafeln und 241 Abbildungen im Text. 1. Band: Text. 2. Band: Tafeln. Vollständig in fünf Lieferungen à 5 M. Preis des completen Werkes 25 M. Verlag von E. A. Seemann.

Liqueur, welchem man 15,0 gebrannten pulverisirten Alaun zusetzt, gut umschüttelt und so lange stehen läßt, bis die Flüssigkeit klar ist. Man kann dann abgießen und filtrirt das letzte. Fällt der Versuch gut aus, so kann der ganze Vorrath auf diese Weise geklärt werden.

Alantine. Das als Appreturmittel in den Handel kommende Product besteht aus verkleisterter Stärke aus Chlormagnesiumlösung. Es läßt sich herstellen, indem man 42 Gewichtstheile krystallisirtes Chlormagnesium — $Mg\,Cl_2 + 6\,H_2\,O$ — in ungefähr 30 Gewichtstheilen Wasser auflöst, anderseits 12 Gewichtstheile Stärke mit 20 Gewichtstheilen Wasser zu Brei anrührt, beide Flüssigkeiten vermengt und das Gemenge unter Druck erhitzt.

Darstellung eines als Mäusegift verwendbaren Präparates. Nach dem Patente von Victor Schlesinger in Siegburg wird Malzhafer hergestellt aus gewöhnlichem Hafer durch Darren, Diastasiren und Quetschen der Körner auf einem Walzenstuhl, und unter Zusatz von Anilingelb, Saccharin und Salicilsäure mit Meerzwiebelextract getränkt und alsdann getrocknet.

Neuigkeiten vom Büchermarkte.

Praktische Rathschläge für Automobilisten. Sammlung von nützlichen Kenntnissen, Verhaltungsmaßregeln und Auskunftsmitteln bei Betriebsstörungen für Fahrer von Benzin-Motorwagen. Von L. Baudry de Saunier. Autorisirte Uebersetzung von Hermann A. Hofmann. Mit 78 Abbildungen und 15 Vignetten. Preis 9 K = 8 M. A. Hartleben's Verlag in Wien, Pest und Leipzig.

Der Zweck des im Vorstehenden bezeichneten Werkes ist, Liebhabern des Automobilismus praktische Kenntnisse zu geben. Es erklärt den anscheinend oft widerspruchsvollen Zusammenhang aller Erscheinungen im Gebiete des Benzins und gibt dem Automobilisten die gewöhnlich einfachen Mittel zur Behebung aller Schwierigkeiten an die Hand. Zunächst ergeht sich der Verfasser in Betrachtungen über den Beruf des Automobilisten. In der darauf folgenden Elementarschule werden die Werkzeuge, Schrauben, Schraubenmuttern, Bolzen und Splinte erläutert; daran schließen sich die sehr klar geschriebenen Erörterungen über Dichtungen, Ventile und Federn. Auch das Ab- und Aufmontiren der Bestandtheile, die Rohre, Verlöthungen, Verzinnen und Hartlöthen, die Flüssigkeiten und Schmiermittel, sowie die Pneumatic werden eingehend dargestellt. Ein eigener Abschnitt ist der Zündung und ein eigenes Capitel dem Motor gewidmet. Weiterhin werden die Transmission, die Behandlung des Wagens, die Arbeit am Wagen selbst beschrieben und schließlich eine Reihe nützlicher Kenntnisse und Verhaltungsmaßregeln angegeben. Wie man sieht: es ist ein durchaus praktisches Werk, das hier vorliegt, und da dem Automobilismus, namentlich in seiner verbesserten Form, unzweifelhaft die Zukunft des Kleinverkehres gehört, so dürfte das Buch der vollen Beachtung der Automobilisten zu empfehlen sein. Jüngere Fahrer werden eine Fülle werthvoller Rathschläge und Anleitungen darin finden und die auf diesem Gebiete bereits Erfahrenen werden manchen praktischen Wink entdecken, der ihnen in der Fahrausübung zu Nutzen kommt. D. K.

Taschenlexikon für den praktischen Drogisten von J. Cracau, Apotheker und Chemiker. Dresden. Verlag von Ernst Beutelspacher und Co. Preis geb. mit Schreibpapier durchschossen 6 M. = 7 K, einfache Ausgabe 5 M. = 6 K.

Es ist ein recht praktisches Werk, das im Vorstehenden angezeigt ist. Ein wirkliches, auch im Format ein solches darstellend, leicht mit sich führbares Taschenlexikon, welches dem Drogisten in allen Fällen seiner Praxis belehrende und erschöpfende Aufschlüsse ertheilt. Durch äußerst compressen Satz und Druck bietet das Buch eine Fülle sehr werthvoller Mittheilungen und es darf wohl gesagt werden, daß es dem Drogisten sowohl bei seinen praktischen Arbeiten, wie auch im Ladengeschäfte selbst unentbehrlich ist. Besonders zu empfehlen ist die Ausgabe mit Schreibpapier-Durchschuß, da thätige Geschäftsinhaber gerne ihre Erfahrungen zu den Anleitungen und Recepten daneben setzen werden. D. K.

Die Elektricität und ihre Anwendungen. Von Dr. L. Graetz, Professor an der Universität München. Neunte, vielfach vermehrte Auflage. Mit 522 Abbildungen. Stuttgart. Verlag von J. Engelhorn. Preis 7 M.

Dem oben angezeigten Werke ist ein seltener Erfolg beschieden. In ungewöhnlich raicher Weise hat sich dasselbe verbreitet und eine so überaus freudige und allseitige Aufnahme gefunden, daß nunmehr, nach einer verhältnißmäßig kurzen Zeit schon die neunte Auflage vorliegt. Dieser außerordentliche Erfolg ist begründet durch die vortreffliche Darstellung des

Fragekasten.

Frage Nr. 21. Welche Fabriken befassen sich mit der Erzeugung von Farben aus Ochsengalle und was wird außer Farben noch aus Ochsengalle gewonnen?
W. F. C.

Frage Nr. 22. Wie werden Werkstattzeichnungen beim Gebrauche vor dem Beschmutzen gesichert?
Cr. M. W.

Frage Nr. 23. Wie werden Holztafeln mit einem matten, mit Kreide zu beschreibenden Anstrich versehen?
Cr. M. W.

Frage Nr. 24. Wer liefert die im Jahrgange 1898, Seite 545 erwähnten Schüttel-Apparate zur Mineralwasser- und Limonaden-Herstellung in Oesterreich?
Zl. E. S.

Frage Nr. 25. Welches ist das Recept zur Herstellung von Dralles' Birkenwasser?
Gr. D. E.

Frage Nr. 26. Woraus besteht der Linoleumkitt? Wie wird derselbe erzeugt?
W. F. C.

Frage Nr. 27. Welche Fabriken haben Verwendung für regelmäßige Lieferung größerer Posten reiner und frischer Ochsengalle?
W. F. C.

Frage Nr. 28. Wer liefert citronensaures Eisenammoniak, sowie gelbes und rothes Blutlaugensalz?
Ch. A. M.

Frage Nr. 29. Wie hoch stellt sich im Großen der Betrieb einer 16kerzigen Glühlampe pro Stunde? Eignen sich Petroleummotoren zur Erzeugung elektrischen Lichtes, resp. zum Betriebe von Dynamomaschinen?
Kl. H. H.

Frage Nr. 30. Wie macht man amerikanisches Terpentinöl geruchlos oder welches Parfum verwendet man, um den Terpentinölgeruch dauernd zu beseitigen?
W. S. K.

Frage Nr. 31. Wie wird Bruchreis und Reismehl verwendet?
Gthbg. M. H.

Frage Nr. 32. Wer liefert Stahlstifte, wie solche in der Baumwollspinnerei gebräuchlich sind, nur sollten dieselben an beiden Enden spitz sein?
G. T. K.

Frage Nr. 33. Wer liefert, womöglich in Oesterreich, stereoskopische Linsen zur Vergrößerung kleiner Photographien, wie sie häufig in verschiedenen Galanteriewaaren, wie in Cigarrenspitzen, vorkommen?
G. R. Sch.

Frage Nr. 34. Wie kann man bunte, mit Bildern geschmückte Karten und Drucksachen dadurch parfumiren, daß man den fraglichen Wohlgeruch den betreffenden Farben gleich beimischt oder das Parfum einem Ueberzuglack zusetzt?
Gr. E. Sch.

Frage Nr. 35. Welche chemische Fabrik liefert Citronensäure in größerer Menge und welche Firma richtet eine Citronensäurefabrik ein?
Br. F. K.

Frage Nr. 36. Wie werden hergestellt: Lysoform, Aquinol, Knodalin, Mohr's Sulfurin, Mittel gegen pflänzliche und thierische Parasiten?
N. W. D.

Frage Nr. 37. Wie erhält man eine in kaltem, hartem Wasser leicht lösliche Petroleumemulsion, welche bei 3—4% grünen Pflanzentheilen nicht schadet? Wie erhält man eine in kaltem, hartem Wasser schnell und leicht lösliche, möglichst billige Seifencreme?
N. W. D.

Frage Nr. 38. Welcher Lack schützt Messing gegen Einwirkung wässeriger Lösungen von Eisenvitriol, Kupfervitriol, Schwefelleber, Petroleum, Aetzkalk und Aetzalkalien?
N. W. D.

Frage Nr. 39. Womit kann man Leder imprägniren, um es gegen Säuren und Alkalien widerstandsfähig zu machen?
N. W. D.

Frage Nr. 40. Wer liefert Abziehbilder zur Laterna Magica?
Pbg. E. S.

Frage Nr. 41. Ich möchte ein zuverlässiges Verfahren zur Herstellung von Cocosbutter kennen lernen. Kann mir jemand Aufschluß darüber geben?
K. H. H.

Beantwortungen.

Zur Frage Nr. 344 (Jahrgang 1901). Steinkohlenbriquetts: Ich besitze ein Mittel, um wetterfeste, gut brennende Briquetts herzustellen.

Lollar, Hessen. C. Schiemangk.

Zur Frage Nr. 21. Ochsengalle: Die Galle ist eine gelbgrünlich gefärbte Flüssigkeit von entweder schwach alkalischer oder neutraler Reaction. Sie enthält als wesentlichsten Bestandtheil zwei Salze: glycocholsaures und taurocholsaures Natron, welche die Eigenschaft haben, von Säuren mit größter Leichtigkeit, unter Abscheidung der in Wasser unlöslichen Glycocholsäure und Taurocholsäure zersetzt zu werden. Daß Farben fabrikmäßig aus Ochsengalle hergestellt werden, ist mir nicht bekannt und bezweifle ich dies überhaupt. Dagegen findet die Ochsengalle eine nicht unerhebliche Verwendung in der Seifen-Fabrikation zur Darstellung der sogenannten Flecken- oder Gallseifen.

B. F. B.

Zur Frage Nr. 22. Conserviren von Werkstattzeichnungen: Die Zeichnungen werden mit Collodium — photographischem — überzogen, nachdem demselben 2 % Stearin zugesetzt sind. Man legt die Zeichnung auf eine Glastafel oder ein Brett, und übergießt sie mit dem präparirten Collodium. Nach 10 bis 20 Minuten ist die Zeichnung trocken und ganz weiß. Bleistift- und Tuschzeichnungen werden mit Collodium überzogen, dem 20 % Stearin beigesetzt sind.

B. F. B.

Zur Frage Nr. 23. Tafelanstrich: Zur Herstellung eines Anstriches für Tafeln aus Holz oder Carton, als Ersatz für Schiefertafeln, pulverisire man Schieferabfälle, mische Frankfurter Schwarz, Lampenschwarz oder Rabenschwarz dazu und gebrauche als Bindemittel starkes Leimwasser, welchem man in der Siedehitze etwas Wachs und Leinölfirniß beigemischt hat. Man kann statt dessen auch eine Lösung von Schellack in kochender Boraxlösung anwenden.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 24. Bezugsquelle: Diese Apparate liefert E. Malmendier in Köln a. Rh. Auf Anfrage bei dieser Firma werden Sie erfahren, ob dieselbe in Oesterreich, und eventuell wo, einen Vertreter hat.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 26. Linoleumkitt: Die zum Kitten von Linoleum mit den Fußböden benützten Klebemittel sind sehr verschieden. Einerseits werden Mischungen und Lösungen von Harzen in flüssigen Substanzen, anderseits Leimlösungen mit Zusatz von Terpentin oder trocknenden Oelen empfohlen. Ein guter Linoleumkitt soll wie folgt zusammengesetzt werden:

75 Theile Ochsenblut werden mit
100 Theilen zu Pulver gelöschtem Kalk und
2 Theilen gepulvertem Alaun angerieben.

Wien. L. Edgar Andés.

Zur Frage Nr. 27. Ochsengallenbezug: Fabriken, welche regelmäßig Ochsengalle zu beziehen geneigt sind, sind die Seifenfabriken, welche Gallseifen als Specialität darstellen.

B. F. B.

Zur Frage Nr. 28. Bezugsquellen chemischer Präparate: Das Gewünschte liefern Ihnen: E. de Haën in List vor Hannover; Königswarter und Ebell in Hannover; E. Theodor Schuchart in Görlitz.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 29. Glühlampe: Ueber die Kosten des Betriebes theilt Ihnen jede Firma, von der Sie Glühlampen beziehen, das Gewünschte mit. Petroleummotoren eignen sich ebenso gut, wie andere Motoren zum Betriebe von Dynamomaschinen.

H. F. B.

Zur Frage Nr. 30. Geruchlosmachen von Terpentinöl: Dem Terpentinöl den Geruch zu benehmen, ist eine Unmöglichkeit, wohl aber kann man den Geruch desselben durch geeignete Behandlung verbessern, mildern oder aber durch wohlriechende ätherische Oele verändern; die Zusätze der letzteren müssen aber in geeigneten Verhältnissen erfolgen, weil neueren Untersuchungen zufolge Terpentinöl die Eigenschaft besitzt, den Geruch ätherischer Oele unter Umständen ganz aufzuheben. Der Geruch des russischen Terpentinöles — Kienöles — läßt sich durch Schütteln mit Salmiakgeist mildern, so daß er nicht mehr penetrant ist. Verbessert kann der Geruch werden durch wiederholte Rectifikation für sich allein, über Kalkmilch und über Tannin. Durch Abschütteln mit Chlorkalklösung unter Zusatz geringer Mengen verdünnter Schwefelsäure, Entsäuern durch Waschen mit Sodalösung und Rectification über Kalkmilch läßt sich der Geruch modificiren, jedoch nie ganz beseitigen. Zur Parfumirung des Terpentinöles eignet sich namentlich Mirbanöl.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 31. Reisverwendungen: Ihren Wünschen würde das Werk: Die Stärke-Fabrikation von Felix Rehwald, dritte Auflage, sicher nach allen Richtungen zu

entsprechen vermögen. Eine eingehende Beantwortung Ihrer Fragen müßte in einer eigenen Abhandlung bethätigt werden, wozu hier der Raum fehlt.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 32. Stahlstifte: Diese werden Ihnen liefern: Gebr. Hoppens in Chemnitz; Karl und Louis Wetzel in Geyer in Sachsen; Wilh. Kühne in Plettenberg.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 33. Stereoskopische Linsen: Das Gewünschte könnten in Oesterreich wohl liefern: W. J. Hauck in Wien, IV., Kettenbrückengasse 20; Otto Schleifelder, Wien, I., Graben 22; A. Schweizer und Co. in Wien, VI., Kopernicusgasse 11. In Deutschland: C. A. Steinheil's Söhne in München, Theresienhöhe 7; A. Lehmann in Fürth in Bayern; Bernhard Halbe in Berlin-Steglitz.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 34. Parfumiren von Drucksachen: Das Parfumiren von Drucksachen in der von Ihnen gewünschten Weise wird nicht wohl zu empfehlen sein. Einerseits werden die Farben den Parfumstoff als Beimischung in gar vielen Fällen nicht vertragen und hierdurch Schädigungen des Farbkörpers, der oft genug an sich schon sehr empfindlich ist, eintreten; andererseits läßt die Parfumirung des Ueberzuglackes keine allgemeine Parfumirung zu, der Lack wird möglicherweise beim Beriechen den Wohlgeruch zeigen, aber das Druckobject als solches wird nicht gleichmäßig parfumirt sein. Ueberdies werden Sie bei Beimengung von Parfumstoff zu dem Ueberzugslacke denselben Schwierigkeiten begegnen, wie bei der Beimischung des Parfumstoffes zu den Farben. Am zweckmäßigsten benützen Sie das Seite 14, Jahrgang 1902, angegebene Verfahren, das in einfacher, sicherer und billiger Weise den gewünschten Zweck erreichen läßt.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 35. Citronensäure: Diese liefern als Specialität: Julius Kosellek in Breslau; Dr. E. Fleischer und Co. in Roßlau a. E. Die gewünschten Fabrikeinrichtungen liefern: Siller und Dubois in Kalk bei Köln; Eisenwerk vormals Nagel und Kaemp, Actiengesellschaft in Hamburg-Uhlenhorst; J. Kudlicz in Prag-Bubna.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 37. Petroleumemulsion: Sie könnten ein Ihren Wünschen entsprechendes Präparat wohl nach der Anweisung herstellen, wie solche im Jahrgange 1901, Seite 517, angegeben ist; freilich mit einiger Modification. Seifencrêmes sind weiche parfumirte Seifen, bei denen der Grundkörper immer ein und derselbe und nur das Parfum ein anderes ist. Seifencrême läßt sich wie folgt darstellen: 600 Schmalz werden zerlassen und unter fortwährendem Umrühren in dünnem Strahle ein Laugengemisch von 250 Aetzkalilauge — 38° B. —, 50 Aetznatronlauge — 38° B — zugefügt. Die fertige Seifenmasse wird mit einem Pistill so lange agitirt, bis sie eine salbenartige, flaumige Consistenz erhält. Will man nun beispielsweise Crême à la Rose haben, so parfumirt man mit einem Gemisch aus 15 Bergamottöl, 8 Geraniumöl.

H. E. F.

Zur Frage Nr. 38. Lack für Messing: Ein geeigneter Lack wird erhalten, wenn man feinsten dickflüssigen Bernsteinlack erwärmt, wodurch er genügend dünnflüssig wird, um sich mit einem Pinsel streichen zu lassen, den Messinggegenstand damit überzieht und so lange stehen läßt, bis der Lack vollständig trocken geworden ist. Man erhitzt dann den Gegenstand so stark, daß der Lack zu rauchen anfängt und braun wird. Wenn man die vorbeschriebenen Operationen noch zweimal wiederholt, so erhält man schließlich einen Ueberzug, welcher in Bezug auf Widerstandsfähigkeit gegen saure Körper noch Emaille übertrifft, der aber selbst von schwach alkalischen Flüssigkeiten schon stark angegriffen wird. Für den letzteren Fall, in dem es sich um die Einwirkung von Alkalien handelt, wäre ein Asphaltlack anzuwenden.

B. D. F. H.

Zur Frage Nr. 39. Imprägniren von Leder: Das Zweckmäßigste wäre in diesem Falle das Imprägniren des Leders mit Fettstoffen, wodurch auch die Geschmeidigkeit desselben erhalten bliebe. Eine Maschine zum Imprägniren von Leder mit Fettstoffen hat die Firma August Frey Söhne in Wien construirt.

L. H. B.

Zur Frage Nr. 40. Abziehbilder: Diese liefern: Karl Hesse in Leipzig, Sidonienstraße 65; Huber, Jordan und Körner in Nürnberg; Träger und Bücking in Nürnberg.

M. D. R.

Briefkasten.

H. B. in N. Die Angelegenheit wurde in Ihrem Sinne erledigt. — **H. F. in Fr.** Das Manuscript gelangt demnächst zum Abdrucke. — **P. J. in B.** Dankend den Vorschlag acceptirt. — **P. J. A. in H.** Der Artikel: „Praktische Bestimmung des Erstarrungspunktes von Paraffin", Jahrg. 1902, Seite 34 ist der „Chemischen Revue über die Fett- und Harz-Industrie" entnommen. —

Herausgeber und Verleger A. Hartleben's Verlag in Wien.
Verantwortlicher Redacteur Eugen Marx in Wien.

FIRST SCIENTIFIC STATION,
FOR THE
ART OF BREWING.

Verbesserte Arbeitsweise in der Chemisch-Wäscherei und die Sicherheitsmaßregeln, welche dabei zu beachten sind.

Original-Mittheilung von **Franz Euler**, praktischer Färber.

(Nachdruck untersagt.)

Die Chemisch-Wäscherei der Herren- und Damengarderobestücke, so hört man viele Wäschereibesitzer sagen, ist eine Hausknechtsarbeit und wenn man den Annoncentheil größerer Zeitungen durchsieht und die Angebote von diesem und jenem Schneider, Wäscherinnen u. s. w. findet, die für mehr als geringen Preis alle erdenklichen Stoff- und Garderobestücke reinigen, so ist man geneigt zu glauben, diese Aeußerung sei zutreffend und die Arbeit des Chemisch-Waschens sei eine sehr leichte, die einen horrenden Nutzen abwirft.

Doch hören wir das Urtheil eines mit allen Arbeiten vertrauten Fachmannes, nur dieses kann uns in seinen Einzelheiten maßgebend sein.

Vor allen Dingen ist auf eine Sicherheit für Gesundheit und Leben des Arbeitspersonals bei der Anlage einer Chemisch-Wäscherei in erster Linie Rücksicht zu nehmen; die bestehenden polizeilichen Anlage- und Betriebsvorschriften sollen und müssen stricte befolgt werden. Das Local, in welchem chemisch gewaschen wird, soll nach allen Richtungen für Feuersicherheit eine vollständige Garantie bieten, sei solches nun isolirt, massiv aus Ziegelsteinen erbaut, oder mit anderen Localitäten verbunden; stets ist darauf zu achten, daß in nächster Entfernung keine Feuerungsanlage sich befindet. Die geringste Spur des sich beim Arbeiten unausbleiblich entwickelnden schweren Benzingases kann die Ursache von Explosionen bilden, die in ihrer Tragweite unabsehbar sind. Fenster und Thüren sollen von Eisen construirt, von außen verschließbar sein, um bei einer drohenden Gefahr sofort geschlossen werden zu können. Je nach Größe des Raumes sollen sich ein oder zwei gute Ventilatoren in der Nähe des Bodens befinden, um die sich entwickelnden Benzingase, die sich nur am Boden aufhalten, möglichst schnell an die äußere Luft zu befördern. Ein Ausgang führe unbedingt in's Freie und sei so beschaffen, daß das Local bei der geringsten Gefahr sofort von den Arbeitern verlassen werden kann; benageltes Schuhwerk soll von den mit den Arbeiten des Chemisch-Waschens beschäftigten Personen nicht getragen

werden, da auf einem Beton- oder Steinboden beim Ausgleiten Funken entstehen können. Sämmtliche Maschinen und Transmissionen, namentlich die Centrifugalmaschine, sollen sehr gut geschmiert sein, damit eine gleiche Wirkung bei hoher Leistung unterbleibt. Im Waschlocale bewahre man niemals andere Benzinvorräthe, als die, welche zum Arbeiten erforderlich sind. Die feuer- und explosionssicheren Gefäße der Genossenschaft mit beschränkter Haftung in Salzkotten in Westphalen, die auf dem Prinzip der Davy'schen Sicherheitslampe construirt sind, dürften berufen sein, in erster Linie als ein epochemachender Fortschritt gegen die Explosionsgefahr im chemischen Waschbetrieb zu gelten. Die Explosionssicherheit der Behälter und Gefäße wird gewährleistet durch Anbringung combinirter Schutzvorrichtungen gegen directes Heranbringen einer offenen Flamme und gegen Bersten des gefüllten, verschlossenen Gefäßes bei ausgebrochenem Feuer. Durch Einschaltung kühlender, feinmaschiger Metallgewebe an allen eventuellen Oeffnungen der Gefäße ist ein Hineinschlagen einer etwa von außen genährten Flamme ausgeschlossen; die Flüssigkeit vergast und die Gase brennen außerhalb des Gefäßes ruhig ab, ohne daß die Flamme zurückschlagen und den ganzen Gefäßinhalt zur Entflammung bringen kann. Um ein Bersten verschlossener Behälter bei Erhitzung, sagen wir durch plötzlich ausgebrochenen Brand, zu vermeiden, sind an den Verschlußverschraubungen Sicherheitsventile angebracht. Derartige Sicherheitsventile (Metallplättchen) werden mit leichtflüssigem Lothe festgelöthet und ist dieses derartig gewählt, daß dasselbe vor Erreichung der Zündungstemperatur der eingeschlossenen Flüssigkeit schmilzt und so den sich schon gebildeten Gasen ein Herausschleudern des Ventils ermöglicht; die Gase strömen aus, entzünden sich, aber das Zürückschlagen der Flamme wird durch oben erwähnte Metallsiebe verhindert; vielmehr brennt der ganze Inhalt des Gefäßes aus, ohne daß der Behälter selbst Schaden leidet. Mittelst aufgelegten Tuches oder durch Wasser ist die Flamme leicht zu löschen. Für den Fall eines Brandes soll eine genügende Menge Sand zur Hand sein, ebenso einige feuersichere Decken. Mittel gegen Brandwunden, wie diverses Verbandzeug sollen in keiner chemischen Waschanstalt fehlen.

Das Benzinlager soll sich in einem feuersicheren Gewölbe befinden, dessen Eingang mit eiserner Thür versehen ist, auch ist dafür Sorge zu tragen, daß kein directer Sonnenstrahl in den Raum fällt. Innerhalb des Raumes, wie auch des Waschlocales darf nur elektrisches Licht verwendet werden, mit von außen angebrachten Ausschaltern. Eine Heizung der Räume darf nur mittelst Dampf, oder durch Dampf erwärmter Luft erfolgen. Elektrische Motoren sollen in den Arbeits- und Lagerräumen streng vermieden werden, dasselbe gilt auch hinsichtlich der Gasmotoren.

Sämmtliche zur Aufnahme von Benzin dienenden Maschinen und Gefäße dürfen in keiner Weise Benzin durchlassen. Der Transport von Benzin von und nach den Maschinen, aus dem Lagerraum, darf nur in geschlossenen Röhren oder Gefäßen geschehen; die Röhren sind mit Absperrhähnen zu versehen.

Der Waschflüssigkeit ist vor jedesmaliger Anwendung ein geprüftes Antielektricum in genügender Menge beizufügen. Hiezu dienen nach bisherigen Erfahrungen nur wasserfreie ölsaure Salze. Das Marienhöher Saponin von

Bronewald und Stommel, chemische Fabrik Elberfeld, von welchem weiter unten noch Erwähnung geschehen soll, hat sich für diese Zwecke bewährt und in zahlreichen chemischen Waschanstalten eingeführt. Das Betreten der Arbeits- und Lagerräume mit brennenden Tabakspfeifen oder Cigarren, brennenden Laternen, sowie das Entzünden von Streichhölzern ist an den Eingangsthüren des betreffenden Locales durch Anschläge strengstens zu verbieten.

Aus allen zu reinigenden Gegenständen sind zündende Stoffe (Zündhölzer, auch amorphe), wie auch etwaige Metalltheile zu entfernen. Während des Arbeitens mit Benzin dürfen in denselben Räumen keine anderweitigen gewerblichen Verrichtungen vorgenommen werden. Aus den gewaschenen Gegenständen ist vor dem endgiltigen Trocknen alle Waschflüssigkeit mittelst der Centrifuge sorgfältig zu entfernen; so lange die Arbeitsstücke noch nach Benzin riechen, dürfen sie durchaus nicht in Räume gebracht werden, in denen sich Feuer oder Licht befindet.

Die Lager- und Trockenräume einer Benzinwäscherei sollen stets separat sein, in einem jeden Raum, wie auch in der Wäscherei selber, soll eine 1—2 cm weite Dampfleitung münden, deren Ventil außerhalb des Raumes liegt. Im Fall eines Brandes ist der davon betroffene Raum von den Menschen zu verlassen und nach Schließung von Fenstern und Thüren der Dampf in den Raum einzulassen. Es dürfte nicht zu unterschätzen sein, eine jede Benzinwäscherei mit einem Blitzableiter zu versehen.

Wir gelangen nun zu dem eigentlichen Arbeitsgange in der Chemisch-Wäscherei; chemisch gewaschen kann ein jeder Gegenstand der Textil- und Bekleidungs-Industrie werden, mag solches ein feines Seidenkleid mit kostbarem Besatz, oder ein werthvoller Teppich sein, die goldgestickte Generals- und Ministeruniform, wie auch das einfache Kleid des Arbeiters; ausgeschlossen hiervon sind alle Garderobestücke, die einen Federbesatz haben, da in den meisten Fällen die einzelnen Federchen mittelst Kautschuk befestigt sind, so wird durch das Benzin diese Befestigung gelöst und somit der Gegenstand ruinirt, das Gleiche gilt auch für einzelne Federboas. Eine fernere Vorsicht ist erforderlich bei dem Behandeln von roth gefärbten Baumwoll- und Seidenstoffen; da Alizarinroth, weil auf Baumwolle mit Oel gefärbt wird, in Benzin löslich ist, so muß mit solchen Sachen sehr vorsichtig umgegangen werden und lieber erst an einer weniger in's Auge fallenden Stelle mit reinem Benzin probirt werden, ob das Roth ausgeht. Ist dieses der Fall, dann nur ja nicht in die Benzinwäsche hinein, denn man verdirbt nicht allein den zu reinigenden Gegenstand, sondern auch die in der Trommel befindlichen Stücke. Ist jedoch der Fehler einmal gemacht, so heißt es schnell das Roth von dem Kleide abtrennen, das Kleid auslüften lassen und sodann das verdorbene Stück in einem 90 %igen Alkoholbade auswaschen. Namentlich an den Taillen der Damenkleider sollen alle Haken niedergeschlagen werden, damit in der Maschine keine Verwicklung oder gar Löcher in den einzelnen Gegenständen entstehen. Knöpfe aus Metall sollen abgetrennt werden, um einer elektrischen Wirkung vorzubeugen, ebenso solche aus Perlmutter, welche durch Behandeln mit Kohlenwasserstoff ihren Glanz verlieren, der so leicht nicht wieder herzustellen ist.

146664

Man sortire sich nun die zu bearbeitende Waare nach dem Grade ihrer Beschmutzung, die weißen, hellfarbigen, mittelfarbigen und endlich die dunkeln und schwarzen je zu einem Haufen; sämmtliche Sachen, mit Ausnahme von Seidengegenständen, werden auf mechanischem Wege durch Ausklopfen von dem lose anhängenden Schmutz und Staub befreit, damit möglichst wenig Schmutz in die Waschflüssigkeit gelangt; diese geringe Arbeit ist für die folgenden Manipulationen von entschiedenem Nutzen. Auf einer Marmortafel oder in deren Ermangelung einer solchen von Zink, mit einer Rinne an der vorderen Seite versehen, damit das bei der Arbeit abfließende Benzin in einem untergestellten Gefäß sich sammeln kann, werden nun die schmutzigen Stellen der Arbeitsstücke, wie die Kragen an den Damenkleidern, die Stöße der Röcke u. s. w. wo überhaupt sich Schmutz zeigt, mit in Benzin gelöster Benzinseife gut durchgebürstet, wobei man hinsichtlich der Wahl der Arbeitsbürste auf den Charakter des betreffenden Stoffes Rücksicht zu nehmen hat, damit in einem empfindlichen Gewebe die einzelnen Fäden nicht etwa verschoben oder aufgerissen werden.

Bevor man die Maschine mit den zu waschenden Gegenständen beschickt, bringt man 3—4 m eigens für diesen Zweck gehaltenen weißen, dicken Baumwollstoff in die Trommel, läßt einige Minuten laufen, nimmt heraus und schleudert scharf aus. Diese Vorarbeit hat den Zweck, auch die geringste Spur Wasser, die sich noch im Benzin befindet, aufzunehmen, da jedes Wassertheilchen in der Waschflüssigkeit auf den behandelten Gegenständen, besonders aber auf Seide sich in Gestalt kleiner Fleckspuren zeigen würde, die beim späteren Detachiren nur schwierig zu entfernen sind; überhaupt hat es der Chemisch-Wäscher in der Hand, dem Detacheur seine Arbeit zu erleichtern, aus welchem Grunde er seine Aufmerksamkeit auf ein sorgfältiges Anbürsten auch des geringsten Fleckchens zu richten hat. Die zu einer Ladung formirte Waare soll, bevor sie in die Waschmaschine gelangt, vollständig trocken sein und nicht den geringsten Grad von Feuchtigkeitsspuren oder gar Wasser enthalten, aus welchem Grunde es sehr zu empfehlen ist, die Waare, bevor man sie anbürstet, einige Zeit in einen warmen Raum zu bringen. Die Spülgefäße, wie auch die Waschmaschinen sind, bevor man solche mit Benzin füllt, unbedingt gut auszutrocknen, damit nicht die geringste Spur von Feuchtigkeit darinnen haftet. Alle kleineren Gegenstände, wie Bänder, Shlipse und dergleichen, bringt man in ein dünnes, engmaschiges Mullsäckchen und gibt solches dann zugebunden in die Waschmaschine. Sind nun die Gegenstände so weit vorbereitet, so läßt man solche in der Maschine, die etwa $^1/_4$ voll mit reinem Benzin gefüllt ist, je nach Erforderniß 20—40 Minuten laufen, stellt sodann die Maschine still, nimmt die einzelnen Arbeitsstücke heraus und gibt solche weiter in eine zweite, mit Benzin beschickte Maschine, worauf sie, nachdem sie die gleiche Zeit gelaufen, der Maschine entnommen werden und durch das in einer Zinkwanne befindliche Benzinspülbad gehen, sodann in der Centrifugalmaschine scharf geschleudert werden, wobei das ablaufende Benzin aufgefangen und als Ersatzflüssigkeit in die Maschinen vertheilt wird. Während die Maschinen laufen, beschäftigt man sich mit dem Anbürsten einer ferneren Ladung u. s. w. nach der Reihenfolge der sortirten Gegenstände. Man beginnt das Beschicken der Maschinen mit weiß, hellfarbig

und beendet den Arbeitsgang mit den dunkelsten Sachen, wie dunkelblau, braun und schwarz. Die mechanisch gut von allem anhaftenden Benzin befreiten Stoffe gelangen nun in den mittelst Dampfleitung geheizten Trockenraum; die Damen- und Herrengarderobe wird an Kleiderbügel gehangen, die zertrennten Stoffe auf Latten einige Zeit der Wärme ausgesetzt, bis sich jeder Benzingeruch verflüchtigt hat und gelangen nun in die Hände des Detacheurs. Bei den in den Trockenräumen beschäftigten Personen kommt es in den ersten Zeiten ihrer Arbeit häufig vor, daß sie von einer berauschenden Empfindung befallen werden, die sich wohl bis zur vollen Bewußtlosigkeit steigert. Diese Personen sollen, wenn sich dieser Zustand nicht nach einigen Tagen vermindert, ferner nicht mehr zu dieser Arbeit zugelassen werden, da mitunter je nach Naturanlagen, solches zu üblen Folgen für deren Gesundheit führen kann; immerhin sind letztere Fälle selten, doch nicht ausgeschlossen, daher Vorsicht. Nur vollständig gewissenhafte und nüchterne Leute dürfen für die Arbeit des Chemisch-Waschens verwendet werden.

Hinsichtlich der Heizung des Trockenraumes ist es von besonderer Wichtigkeit, daß für den Fall, als man sich der Dampfheizung bedient, durchaus keine defecte Stelle an den Flanschen und Verpackungen der Dampfheizungsrohre sich befinden darf. Die geringste Spur von Dampf in dem Raum und die dadurch bedingte feuchte Luft ist für die zu trocknenden Gegenstände von entschiedenem Nachtheile, da solche am Glanz, wie auch dem Lustre der Farbe einbüßen. Die feuchte Luft setzt sich in Gestalt eines feinen Niederschlages auf die Stoffe, der dann das gehörige Ausdünsten bis zur vollständigen Trockene ungemein erschwert und so Ursache wird, daß die gereinigten Gegenstände den Benzingeruch recht lange beibehalten. Chemisch gereinigte Felle aller Art dürfen niemals einer hohen Wärme ausgesetzt werden, da eine solche über 20 ° R. genügt, dieselben vollständig hart zu machen, besonders da den Fellen viel natürliches Fett durch die Benzinwäsche entzogen wird.

Der Arbeitsgang des Chemisch-Waschens ist jetzt als beendet anzusehen; das in den Maschinen und Gefäßen befindliche beschmutzte Benzin wird nun sorgfältig gesammelt und gelangt zur Destillation, worauf es vollständig gereinigt wieder in den Kreislauf der Arbeit eintreten kann. Wie vielfach von Chemisch-Wäschern behauptet wird, soll das einmal gebrauchte und destillirte Benzin für Seide und Glacéhandschuhe dem noch nicht im Arbeitsgange befindlich gewesenen entschieden vorzuziehen sein, was sich auch leicht erklärt, weil ein mehrmals destillirtes Präparat an Güte und Feinheit nur gewinnt und ein vollkommeneres Arbeitsmaterial bildet.

Die in den Wäschereien zum Destilliren des Benzins verwendeten Destillirblasen sind aus Kupfer gefertigt und von verschiedener Größe, je nachdem es der Umfang des Geschäftes erfordert. Zu dem Apparat gehört ferner der Kühler und das Scheidegefäß. Die Einrichtung zum Füllen der Blase ist derart, daß durch Condensation des in die Blase eingelassenen, sodann abgeschlossenen Dampfes in dem Apparat ein luftleerer Raum entsteht und hierdurch das Benzin mittelst Rohrleitung aus den Waschmaschinen oder Sammelgefäßen bis zu einer bestimmten Höhe in der Blase, die an einem angebrachten Benzinstandglase ersichtlich ist,

eingezogen werden kann. Die Dauer der Abtreibung einer Blase von 2—300 l ist gewöhnlich in 1—2 Stunden vollendet. Die dem Kühlgefäße entfließende, aus Benzin und Wasser bestehende Flüssigkeit, gelangt nun zu dem Scheidegefäß, allwo infolge ihres verschiedenen specifischen Gewichtes bald eine Scheidung der zwei heterogenen Stoffe eintritt; das gewonnene, aus dem Scheidegefäß entströmende Destillat ist vollständig gereinigt und rectificirt, feiner und ein wenig leichter im specifischen Gewicht, wie bevor es in den Kreislauf der Arbeit trat. Ehe man aber diese Waschflüssigkeit wieder in Gebrauch nimmt, muß solche zu ihrer vollständigen Klärung erst einige Tage ruhen; erst dann hat sie ihr klares, volles, krystallenes Ansehen wieder erlangt. Wollte man mit diesem trüben, frischen Destillate Stoffe reinigen, so würden sich auf denselben, besonders aber bei hellfarbenen seidenen, nach dem Ausdünsten graue Stellen zeigen, die oft nie mehr zu entfernen sind.

Zum Reinigen des Benzins gibt es noch verschiedene Wege und Mittel, die aber niemals ein vollständig reines Product liefern; das gereinigte Benzin bleibt auf diesem Wege gelb und kann niemals zum Reinigen von weißen oder hellfarbenen Gegenständen benützt werden.

Der Verlust an Benzin bei der Chemischwäsche ergibt sich nur aus dem bei der Arbeit in Gasform übergegangenem, wie auch dem nach dem Schleudern noch in den Stoffen zurückgebliebenen Benzin. Durch sorgfältiges Zudecken der Gefäße bei der Arbeit, wie auch recht scharfen Schleudern, kann dieser Verlust auf eine kleine Quantität gebracht werden, was bei den gegenwärtigen hohen Benzinpreisen sehr in die Wagschale fällt.

Hinsichtlich der bei den Arbeiten mittelst Benzin in den Waschmaschinen durch das Zusammensein der oft verschiedenartigsten Stoffe und Materialien unausbleiblichen, durch Reibung bewirkten Elektricitätserzeugung, ist es von besonderer Wichtigkeit, noch einiges über diesen Punkt zu sagen. Es ist eine bekannte Thatsache, daß sowohl Woll- als Seidenstoffe, in Benzin bearbeitet, elektrische Erscheinungen hervorbringen, wodurch, begünstigt bei niederer Temperatur und trockener Luft Explosionen nicht ausgeschlossen sind. Der Vorgang ist annähernd folgender: durch das Behandeln der Waare in den Gefäßen und Maschinen entsteht Reibungselektricität, der Stoff wird positiv, das Benzin negativ erregt und die Explosion erfolgt in der Weise, daß die auf der Stoffoberfläche befindliche positive Elektricität die negative Erdelektricität anzieht (wobei der menschliche Körper als Leiter dient) und nun an den Fingerspitzen der Ausgleich der beiden Elektricitäten erfolgt, d. h. die elektrische Zündung stattfindet.

Das Vorhandensein der Elektricität zeigt das äußerst sensible Elektroskop (Elektricitätsmesser) vollständig deutlich an. Es ist somit Erforderniß, daß dem jeweiligen in die Maschine gelangenden Benzin ein entsprechendes Quantum eines Antielektricums zugegeben werde; hierzu hat sich das feste Marienhöher Saponin (D. R.-P. Nr. 92.017) von Gronewald & Stommel in Elberfeld vorzüglich bewährt; praktische Versuche, die man in diversen Etablissements mit diesem Präparat machte, sprechen für die Vorzüglichkeit desselben. Die größte Zahl der so häufigen und gefährlichen Benzinbrände, bei denen Eigenthum und Leben in erschreckendem Maße gefährdet sind, ist nachweisbar thatsächlich durch sogenanntes Selbst-

entzünden, resp. Entzündung von mit Luft gemischten Benzingasen durch überschlagende elektrische Funken entstanden. Durch Zusatz von Saponin wird jedoch jede elektrische Erregung vollständig verhindert und dadurch die entsetzliche Gefahr der Benzinbrände auf ein Mindestmaß zurückgeführt, ja sogar, wenn nicht durch offene und bewiesene Unvorsichtigkeit mit Feuer hervorgerufen, vollständig verhindert.

Als Zusatz zum Waschbenzin in der Waschtrommel nimmt man je nach Bedarf $^1/_2$—1 kg Saponin auf 100 kg Benzin; man verfährt am schnellsten und einfachsten, wenn man ein entsprechendes Quantum Saponin in einigen Litern Benzin kalt auflöst und nachdem die Lösung erfolgt, gut umschüttelt; hievon setzt man nach Bedarf dem Benzin in der Waschtrommel zu. Die Resultate sind vorzüglich; weiße Kleider werden blüthenweiß und haben solche nicht mehr den grauen Benzinschein; hat man dagegen die Garderobestücke, bevor man sie in die Waschmaschine brachte, mit in Benzin gelöstem Saponin eingebürstet, so ist eine weitere Zugabe zur Waschflüssigkeit in der Trommel überflüssig.

Das Saponin geht gleichwie mit Benzin auch mit Essigäther, Schwefeläther, Chloroform, Spiritus, Fuselöl ꝛc. eine vollständige Lösung ein, und zwar in jedem Verhältniß. In einer dieser Verbindungen ist es das beste chemische Mittel zum Entfernen aller Arten von Flecken, wie Theer, Oelfarbenflecke und Verunreinigungen aller Art, selbst veralteter, welche man mit Benzin nicht entfernen kann. Man löst das Saponin kalt auf und schüttelt, nachdem die Lösung stattgefunden, gut um.

Ein weiteres Antielektricum, welches in vielen Wäschereien verwendet wird, besteht aus 500 g kaustischem Kali in $3^1/_2$ l 90 %igem Alkohol warm gelöst; dieser Lösung gibt man 2 kg Oleïn zu; diese Seife hat aber die Eigenschaft, wegen ihres großen Kaligehaltes die zarteren Farben etwas zu beeinträchtigen.

Neue technische Fortschritte.

Hydraulisches Hochdruck-Preß- und Prägeverfahren. (Allseitige Pressung im Raum, System Huber.)

Mittheilung von **Karl Bieske.**

(Schluß.)*

Auch mit Zuhilfenahme der Photographie lassen sich brauchbare Matrizen erhalten. Auf einer circa 8 mm dicken Glasplatte wurde ein Gelatinerelief erzeugt, und dieses schwache Relief nach dem Erhärten auf der Glasunterlage als Preßmatrize verwendet. Der Abdruck in einem 3—4 mm dicken Kupferblech glich einer gestochenen Platte.

Ein auf eine Glas- oder Stahlplatte gelegtes Muster einer Stickerei, ein Baumblatt ꝛc. kann in Metall abgepreßt werden; durch Hineindrücken einer Kupferplatte in eine geätzte Stahlplatte lassen sich Stereotypplatten erzielen, durch Aufeinanderpressen von Platten und Preßformen mit ganz feinen Aetzungen, Radirungen ꝛc. können Zink- oder Kupferstöcke hergestellt werden.

* Vgl. Jahrgang 1902, Seite 49. D. Red.

Als Vorzug des Huber-Preßverfahrens ist nicht zu übersehen, daß die Genauigkeit der Formveränderungen allein von der Preßform abhängt, diese aber sehr genau herzustellen lohnend ist, da sie selbst bei häufiger Benützung keine bemerkenswerthe Abnützung erfährt. Es kann darum auch die Massen-Fabrikation Arbeitsstücke von absoluter Gleichheit und Correctheit liefern, die Nacharbeit entbehrlich machen.

Figur 8 und 9 stellen die Anordnung der Preßform für ein Werkstück in der Form einer Achsbüchse dar. Auch diese sehr umständliche Form kann in Schmiedeeisen oder Stahl durch das Preßverfahren hergestellt werden, und zwar können die Preßformen A B C getrennt angebracht oder es können alle Preß-

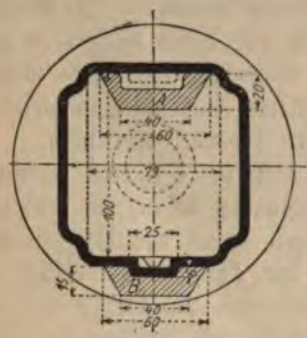


Fig. 8.

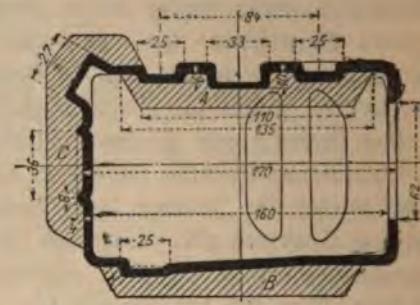


Fig 9.

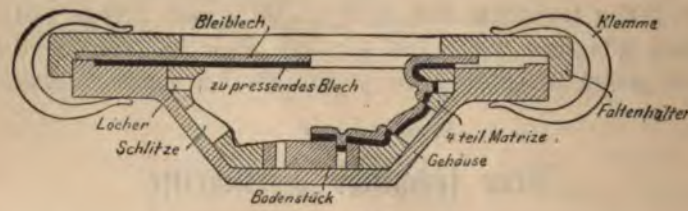


Fig. 10.

formen in einem gemeinsamen Gehäuse untergebracht werden. In ähnlicher Weise können Schmiedeeisen- und Stahlformstücke für Kesselarmaturen, sowie genau auszuführende Maschinentheile zur Massen-Fabrikation von Nähmaschinen, Fahrrädern und dergl., ja auch Schnecken-, Stirn- und Kegelräder bedeutend billiger hergestellt werden, als dies bis heute möglich war.

Eine Voraussetzung, die für die Erhaltung der Widerstandsfähigkeit des durch Pressung in der Form veränderten Metalles gemacht werden muß, ist freilich, daß die bei einer Pressung hervorgebrachte Dehnung des Materials nicht zu groß ist. Sollen also starke Formveränderungen erreicht werden, so muß das Pressen in mehreren Stufen hinter einander vorgenommen werden, zwischen denen das Material ausgeglüht werden muß. Bei solchen abgestuften Formänderungen braucht nur eine Preßform verwendet zu werden, wenn die Vertiefungen in den ersten Stufen der Prägung mit einem leicht entfernbaren Material, einer Füllmasse, ausgefüllt werden.

Mit dem Auspressen der Form in die Preßform kann auch das Durchlochen einzelner Stellen des Körpers verbunden werden. Dazu dient eine besondere Preßform, Figur 10. In einem Gehäuse befindet sich eine mehrtheilige Preßform mit einer Reliefzeichnung und den verlangten Oeffnungen. Die linke Hälfte der Abbildung stellt die Preßform und das Blech vor der Pressung, die rechte Seite die Form und das Preßstück nach der Pressung dar. Das eingelegte Blech soll durch den Wasserdruck getieft, verziert und zugleich ausgeschnitten werden. Zu diesem Zweck sind auf die Blechplatte ein Bleiblech und ein ringförmiger Faltenhalter aufgeklemmt, welcher verhüten soll, daß sich einerseits Falten bilden und anderseits Wasser eindringt.

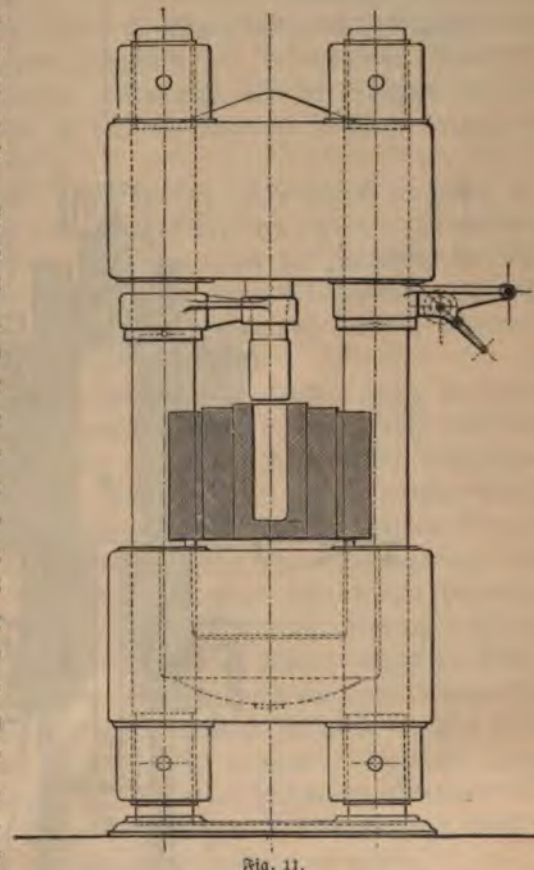


Fig. 11.

Soll ein Arbeitsstück warm gepreßt werden, so verwendet man statt des Wassers im Preßcylinder heißen Sand, der die Pressung annähernd allseitig überträgt, oder besser eine besonders hergestellte Masse aus Sand und Zink-Eisen-Legirung, die im rothglühenden Zustande eine talgähnliche Beschaffenheit hat, sich schmieren und kneten läßt und länger als Sand die Wärme hält. Sie ist auch verschieblicher als Sand allein. Nach der Deformirungsarbeit kann die Masse durch Ausschmelzen leicht wieder entfernt werden; doch kann dies, da sie beim Erkalten zerbröckelt, auch im kalten Zustande geschehen.

Besondere Vortheile des Huber-Preßverfahrens liegen in der Vorbehandlung des umzuformenden Gegenstandes. Nach dem bisherigen Verfahren muß, will man beispielsweise einen Becher herstellen, der Mantel im flachen Zustande unter dem Fallhammer oder einer Spindelpresse geprägt werden. Dann wird er unter Abfall ausgeschnitten, gerundet und zusammengelöthet und zum Schluß wird der Boden eingelöthet. Die Löthnaht bleibt immer sichtbar, besonders wenn sie über eine Verzierung hinwegläuft. Abgesehen von diesem Schönheitsfehler erfordert die Herstellung fünf Stufen: Prägen, Ausschneiden, Rollen, Löthen und Bodeneinlöthen. Nach dem Huber-Preßverfahren wird der Becher in zwei Stufen hergestellt, indem eine runde Metallscheibe zunächst mit der Ziehpresse

getieft, dann durch Pressung auf die fertige Form gebracht und zugleich ver
wird. Dabei ist es gleichgiltig, ob das Verzieren an der Urform oder am f
polirten Stück vorgenommen wird.

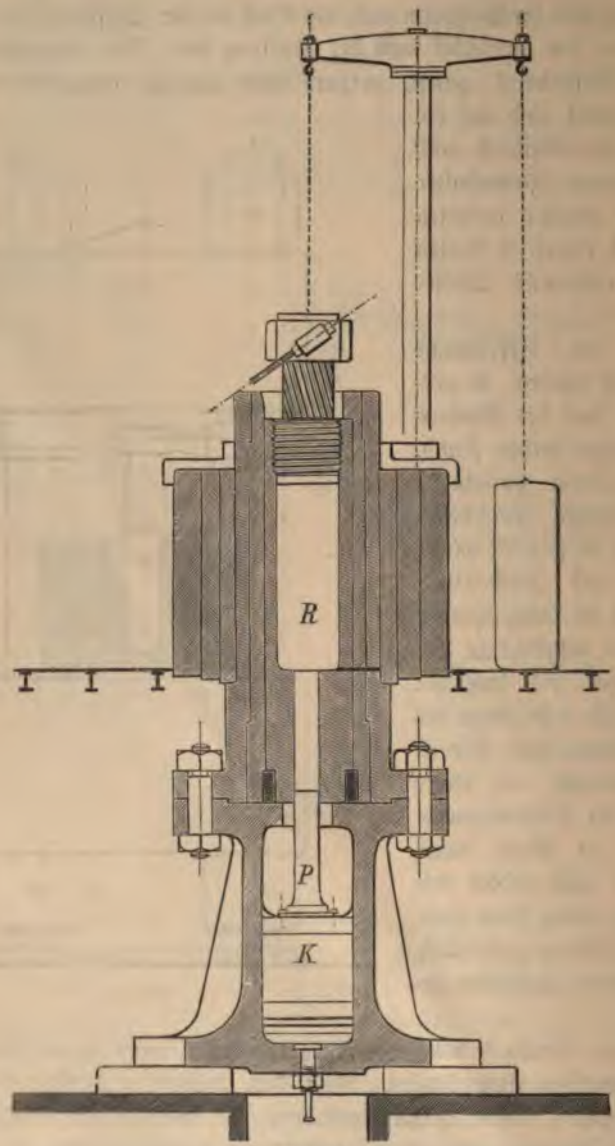


Fig. 12.

Die Herstellung polygonaler Hohlkörper wird in gleicher Weise bed
vereinfacht. Während früher der Körper aus Platten durch Löthen herg
wurde, wird er jetzt zunächst als Rotationskörper in den angenäherten D
sionen von der Ziehpresse oder Druckbank geliefert und danach im Preßcy
in die eckige Form gebracht und zugleich verziert. Dickwandige eiserne oder

lerne Röhren von eckigem Querschnitt waren bisher nicht herstellbar, wenn die Innehaltung genauer Maße gefordert wurde; die Unmöglichkeit, lange Rohre von innen zu bearbeiten, verurtheilte den Arm selbst des geschicktesten Schmiedes dazu, seinen Hammer unthätig ruhen zu lassen. Ein Stück wie das andere und viel widerstandsfähiger als gegossene Körper verlassen jetzt die Hohlwaaren den Wasserraum der Huberpresse.

Endlich sei noch die Verwendung des Preßverfahrens bei der Herstellung von Luxus- und Spielhohlwaaren aus Celluloid erwähnt. Für die Formveränderung genügen etwa 100 Atmosphären, wenn die Gegenstände aus vorgezogenen oder gepreßten Röhren und Hohlkörpern hergestellt und im warmen Zustande in die gewünschte Form gepreßt werden. Man wird also bei Schaffung der Maschinen und Pressen ꝛc. auf das zu pressende Material Rücksicht nehmen und danach den Preßdruck bestimmen. —

Die Bedienung der Pressen ist sehr einfach; sie erfordert nur einen Maschinisten für die Ingangsetzung und einen Hilfsarbeiter, welcher die zu pressenden Stücke in den Preßcylinder einlegt. Die Vorarbeiten des Anpassens der Preßformen und des Dichtens der Fugen können durch Hilfspersonal ausgeführt werden. Zweckmäßig werden die zu pressenden Stücke nicht einzeln, sondern in Blechkörben vereinigt in den Preßcylinder eingehängt.

Da große Pressen für hohen Arbeitsdruck insbesondere wegen der großen Preßcylinder kostspielig sind, kommt von vornherein in Frage, solche Pressungen in einer Central-Preßanstalt für verschiedene Auftraggeber auszuführen. Aehnlich, wie man Arbeitsstücke heute zum Vernickeln schickt, könnten Arbeitsstücke zum Pressen verschiedener Formen einer solchen Preßanstalt übergeben werden. Das Bedenken, daß der Eigenthümer eines neuen Musters, einer besonderen Zweck- oder Zierform diese den Angestellten einer solchen Preßanstalt nicht werde preisgeben wollen, ist beim Huber'schen Preßverfahren gegenstandslos. Nachdem die Preßformen auf dem zu verändernden Körper aufgekittet sind, ist dieser nicht mehr sichtbar; außerdem könnte er noch mit irgend einem Stoffe überzogen werden. Auch würde es dem Auftraggeber freistehen, die zum Pressen vorbereiteten Körper in Körben verschlossen zu übergeben. Der Korb braucht nur einige Oeffnungen zu haben, durch welche das Preßwasser eindringen kann; dann erfolgt die Pressung und Formänderung, ohne daß die Arbeiter überhaupt sehen, was gepreßt wird, und die Form bleibt vollkommen geheim.

Sehen wir uns nun einige Typen der Pressen an. Wohl waren bisher hydraulische Pressen ausgeführt, die einen Preßdruck bis zu 10000000 kg durch den Preßstempel auf das Arbeitsstück übertrugen, doch wurden diese Stempel von dem Wasser bei einer Pressung von 2—300, höchstens 4—500 Atm. bethätigt. Für das neue Verfahren galt es, einen Preßcylinder zu schaffen, der gegen einen inneren Wasserdruck von 4—8000 Atm. Widerstandsfähigkeit und dabei Raum genug bot, um größere Gegenstände aufzunehmen.

Große Länge des Preßcylinders bei geringem Querschnitt zur Aufnahme von langen Körpern, Röhren u. s. w. bereitet geringe Schwierigkeiten. Die Schwierigkeiten hinsichtlich Festigkeit und Kosten der Preßcylinder wachsen mit dem Durchmesser der Cylinder.

Preßcylinder von großem Durchmesser müssen nach dem Vorbilde der Geschützrohre gebaut werden: ein aus widerstandsfähigstem Material hergestelltes ausgebohrtes Seelenrohr, auf welches Verstärkungsringe aufgeschrumpft werden, so daß die Seele im unbelasteten Zustande eine bis zur Elasticitätsgrenze gehende innere, der kommenden Wasserpressung entgegenwirkende Druckspannung besitzt, die erst durch den Preßdruck aufgehoben wird und bei weiter gesteigertem Druck in Zugspannung übergeht.

In den vollständig mit Wasser gefüllten Preßcylinder dringt der Preßkolben ein und erzeugt, mit entsprechender Uebersetzung wirkend, den erforderlichen hohen Wasserdruck.

Die Druckpressen zur Erzeugung des hohen Wasserdrucks von 4—8000 Atm. sind gewöhnliche hydraulische Pressen, die maximal 800 Atm. leisten sollen; für den hohen Betriebsdruck wird zweckmäßig mehrfache, mindestens zweifache hydraulische Uebersetzung meist auszuführen sein.

Die Anordnung der Preßkolben hängt von der Art der Preßcylinder ab. Dieser ist entweder:

oben offen, so daß die Arbeitsstücke von oben eingehängt werden und der Preßkolben von oben eindringt, Figur 11, oder

oben geschlossen, und zwar durch ein Verschlußstück ähnlich den Geschützverschlüssen, das nach dem Einbringen der Arbeitsstücke eingesetzt wird: der Preßkolben wird dann zur Druckerzeugung von unten in den Arbeitscylinder hineingedrückt, Figur 12.

Bei der durch die Figur 11 dargestellten Presse hat der Uebersetzungscylinder 1130 mm Durchmesser, der Preßkolben 360 mm Durchmesser. Bei 600 Atm. Wasserdruck im ersteren wird daher ein Druck von 6000 Atm. auf den Preßcylinder übertragen. Bei der offenen Bauart muß der Durchmesser des Druckkolbens, der in den Arbeitscylinder eindringt, so groß sein wie die lichte Weite des Arbeitscylinders, während er bei den Arbeitscylindern mit besonderem Verschluß unabhängig von der lichten Weite des Arbeitscylinders ist und kleiner als diese sein kann. Der Cylinder der in Figur 12 wiedergegebenen Presse hat 500 mm Durchmesser und 1,50 m Tiefe; in einem solchen Raume können die meisten Hohlkörper untergebracht werden. Die Presse hat einen Kolben P von 200 mm Durchmesser und kann bei 700 Atm. im hydraulischen Uebersetzungscylinder — unter K — einen Druck von 7000 Atm. im Preßcylinder R erzeugen. Zur Orientirung sei hinzugefügt, daß der Mantel des Preßcylinders C außen einen Durchmesser von 2,03 m hat. Bei großen Abmessungen des Cylinders gestaltet sich die geschlossene Bauart, trotzdem der Verschlußkopf gegen die offene Bauart eine Vertheuerung bewirkt, billiger und zweckmäßiger, da die ganze Presse leichter und kleiner gehalten werden kann.

Auf Besonderheiten in den Constructionen der Pressen einzugehen, die entweder noch größeren Raum gewähren oder noch höhere Drucke aushalten sollen — Huber will 12000 Atm. erreichen — würde hier zu weit führen. Die Frage der Ausführbarkeit ist eine bloße Kostenfrage.

Die Anlagekosten einer Huber'schen Presse hängen wesentlich vom verlangten Rauminhalt und der Betriebspressung ab und werden für industrielle Zwecke

etwa zwischen 25000 und 150000 Mark betragen. Dieser Anschaffungspreis erscheint wohl recht hoch. Bedenkt man hingegen, daß der einzelne Preßvorgang höchstens $2^1/_2$ Minute dauert, daß jede Pressung je nach der Größe der Gegenstände 100, ja mehrere Hundert derselben fertig stellt, daß weiter sehr wenig Bedienungspersonal erforderlich ist, und daß sowohl der gleichzeitige Betrieb einer größeren Zahl einzelner Spindelpressen, Fallwerke u. s. w. aufgehoben ist, als auch kostspielige Vorarbeit erspart und der Preis der Matrizen niedriger gestellt wird, so leuchtet wohl ein und ist auch durch Zahlen leicht nachweisbar, daß nicht nur die Anwendung der Huberpresse eine bedeutende Capitalsersparniß darstellt, sondern daß sie sogar erlaubt, den Preis der durch sie fabricirten Gegenstände billiger zu stellen, als das die Herstellungskosten in anderen Betrieben und nach anderen Verfahren möglich machen.

Der Werth der Neuerung liegt im Ersatz der Kleinarbeit durch den vereinigten Betrieb, in der Ersparniß von Arbeit, Zeit und Löhnen und in der Möglichkeit, durch den allseitigen Wasserdruck unmittelbar Formen pressen zu können, die durch andere Preßverfahren überhaupt nicht oder nicht vortheilhaft herzustellen sind. Es liegt hier ein neues Arbeitsmittel, ein Werkzeug größten Stils, vor, das die Aufmerksamkeit der Fachleute verdient. Es kommt einem schon jetzt vorhandenen Bedürfniß entgegen und dürfte berufen sein, auch zahlreiche neuauftretende Bedürfnisse zu befriedigen.

Praktische Fortschritte und Erfahrungen im Eisenbahnwesen.

Ein neuer Weichenverschluß für Eisenbahnen.

Original-Mittheilung von **H. H. Wohlmuth.**

(Nachdruck untersagt.)

Einer der wichtigsten Bestandtheile des Eisenbahn-Oberbaues ist entschieden die Weiche und mit ihr verbunden deren Sicherung. Viel ist auf diesem Gebiete geleistet, erprobt, verworfen und angenommen worden.

Wech' ein Unterschied zwischen dem Verkehrsdienst von heute und von seiner Zeit, wo noch Mastkörbe in Verwendung standen, um die Ankunft eines Zuges von einem zum nächsten Wächterposten zu avisiren!

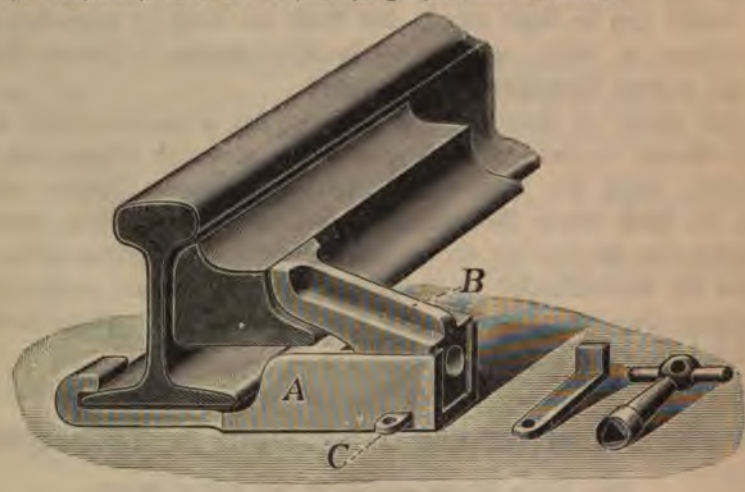
Heute hat der Verkehrsbeamte beinahe in jeder auch noch so kleinen Station seine Geleise-Verriegelung vor dem Bureau und überdies überzeugt ihn nur ein Blick auf das nahe Deckungssignal, daß die „Bahn frei" sei.

Anders war das jedoch früher; da mußte der Beamte oft den heftigsten Unbilden der Witterung ausgesetzt, zu der manchmal über Kilometer vom Stationsgebäude entfernten Einfahrtsweiche laufen, um sich von deren richtiger Stellung zu überzeugen. Und dennoch ist noch immer die Weiche jenes Moment für den Verkehrsbeamten, welches ihm oft Angst und Schrecken einflößt, ja ihn sogar der größten Verantwortung aussetzen kann.

Trotz aller Sicherungsanlagen, aller Sorgfalt, ereignet es sich doch, daß die Spitzschiene nicht so dicht an der Stockschiene anschließt, als es nothwendig erscheint, und nur zu oft kann man beobachten, wie bei Ueberfahren der Weiche deren ganzer Körper in Schwankungen geräth. Mitunter muß der Weichenkörper

ausgewechselt werden, oder aber die noch so starken Leitungsdrähte der Verriegelung haben sich gelockert oder ausgedehnt und dann tritt der Fall ein, daß die Zunge der Weiche nicht fest anschließt und zu Entgleisungen oder noch schlimmeren Unglücksfällen Veranlassung gibt.

Zum Zwecke des Verschließens der Weichen auf Eisenbahnen, sobald dieselben in der einen Richtung nicht umgestellt werden sollen oder vom Stellwerke zeitweise durch Reparatur oder dergleichen unabhängig sind, hat die Firma T. S. Fries und Sohn in Frankfurt a. M. einen Weichenverschluß construirt, welcher die vollste Aufmerksamkeit der Eisenbahn-Fachmänner verdient.



Diese Vorrichtung besteht aus einem Hakenstück A, einem Verschlußstück B, welche beide Theile vermittelst eines Schlüssels durch die mit Flachgewinde versehene Schraube behufs Schließens der Weichenzunge zusammengeschraubt werden. Ueberdies ist ein Splint beigegeben, welcher in außerordentlichen Fällen durchgesteckt und ebenfalls verschlossen werden kann.

Dieser kaum 5 kg wiegende praktische Handverschluß bietet folgende Vortheile:

Ein Oeffnen desselben ist ohne den zugehörigen Schlüssel nicht möglich, weil die Verschlußschraube tief in dem Verschlußstück sitzt.

Die Anbringung ist äußerst leicht und erfordert kaum einige Minuten. Nachdem das Hakenstück an irgend einer Stelle vor der Weichenplatte an dem Schienenfuß eingehakt ist, wird das Verschlußstück einfach eingesetzt, die Schraube mit der Hand angebracht und mit dem Schlüssel festgeschraubt. In gleicher Weise ist auch der Verschluß, selbst nach langer Zeit, wieder lösbar, ohne durch Einrosten beeinflußt zu werden.

Durch die leichte Handhabung ist der Verschluß namentlich in größeren Stellwerks-Anlagen, bei plötzlichen Unfällen, Weichenbeschädigungen, Geleiseerweiterungsbauten u. s. w., von großer Wichtigkeit Die königl. preuß. Staatseisenbahnverwaltung hat auch bereits mehrere Hunderte solcher Verschlüsse in Verwendung genommen und hat die Erfahrung gelehrt, daß die auf solche Art verschlossenen Weichenzungen sich beim versuchsweisen Umlegen der Weiche vom

Stellwerke aus nicht im Geringsten bewegen, wie dies bei schwächeren Verschlüssen sich zeigt, welche sich in einem solchen Falle biegen, nachgeben und sogar brechen.

Bei den umwälzenden Fortschritten in der Eisenbahntechnik wäre es nur zu wünschen, wenn solche, für die gesammte Menschheit von großem Nutzen begleitete Erfindungen überall Anwendungen finden würden.

Berichte über die neuesten Erfindungen und Verbesserungen im Gebiete der Technik.

Neue Erfahrungen in der Puder- und Pastenherstellung.

Bereitung hautfarbener Puder, Salben und Pasten.

Goldschmidt hat (Ph. Rdsch.) gefunden, daß das Ichthyol in Verbindung mit Eosin in wässeriger Lösung vorzüglich geeignet ist, um weiße oder weißliche Salben und Pastenhautfarben zu machen, wobei die Zusammensetzung der Grundlage ganz gleichgiltig ist.

Durch geringe Veränderung des Eosinzusatzes bei stets gleich procentuirter Ichthyollösung lassen sich verschiedene Hauttöne hervorbringen. Es genügt, zu 10 g der Salbe oder Paste 5 Tropfen der betreffenden Eosin-Ichthyollösung zuzusetzen und ganz kurze Zeit zu verreiben. Die Präparate erhalten dadurch einen Ichthyolgehalt von etwa $^3/_4$ Procent, was ihrer Anwendung sicher nicht hinderlich ist. Ichthyolgeruch ist so gut wie keiner wahrzunehmen. Will man aber die Salbe noch außerdem wohlriechend machen, so genügt ein Zusatz von 2 Tropfen Bergamottöl auf 10 g Salbe.

Nachdem die Färbung von Salben und Pasten so leicht gelungen war, versuchte der Verfasser auch die Herstellung eines hautfarbenen Puders durch tropfenweisen Zusatz obiger Lösungen. Die ersten Versuche scheiterten. Es ließ sich zwar hier der Hautton sehr schön treffen, aber der Puder war nicht zu verwenden, weil er sich nicht mehr, wie vorher, leicht verstäuben ließ. Der Verfasser suchte nun nach einer Pudercomposition, die den Zusatz verträge, ohne nachher den erwähnten Uebelstand zu zeigen und fand eine solche in dem Zinkstreupulver mit Zusatz von etwas Veilchenwurzelpulver.

Um dieser Mischung einen hautfarbenen Ton zu geben, ist der Zusatz von 20 Tropfen der Lösung auf 5 g des Puders unter gründlichstem Verreiben erforderlich; den durch die Veilchenwurzel schon theilweise verdeckten Ichthyolgeruch beseitigt man völlig durch den Zusatz einiger Tropfen Bergamottöl.

Dieser Puder genügt allen Anforderungen, die man an einen guten Toilettenpuder stellen kann. Er ist äußerst leicht verstäubbar, Farbe und Wohlgeruch sind beständig. Der Ichthyolgehalt beträgt je nach der Concentration der Ichthyollösung 5 oder 7,5 Procent, eine Menge, die einer gesunden Haut nichts schadet, bei gewissen krankhaften Veränderungen aber von Nutzen sein dürfte.

Praktische Erfahrungen in der Brauerei.

Auf welche Weise kann man sich beim Ein- oder Verkauf von Gerste oder Malz vergewissern, ob man Getreideschädlinge — Kornkäfer u. s. w. — mitgekauft, beziehungsweise verkauft hat?

Es kommt nicht selten vor, daß Brauereien Gerste und Malz kaufen und nachträglich erfahren, daß darin auf dem Getreideboden der eine oder der andere der bekannten Getreideschädlinge in größerer Menge auftritt. Man sucht nun, sich soviel als möglich an dem Lieferanten schadlos zu halten.

Das ist oft leichter gedacht als gethan, weil die nachträgliche Beweisführung, daß vor dem Einbringen der betreffenden Lieferung keine der in Rede stehenden Schädlinge auf dem Boden der Brauerei vorhanden waren, oft ihren Haken hat.

Der Lieferant sucht natürlich (Wchschr. f. Brauerei) die Schuld von sich abzuwälzen und weist auf die in der Brauerei jedenfalls oder sehr wahrscheinlich schon vorhanden gewesenen Thierchen hin.

Ein zur Begutachtung herbeigerufener Sachverständiger kann, namentlich wenn in der in Rede stehenden Lieferung angefressene Körner nicht gefunden werden, oft auch nichts Bestimmtes entscheiden.

Um aus solchen Ungewißheiten ein für alle Mal herauszukommen, möchte der Verfasser empfehlen, daß bei jeder Abnahme von Getreide- oder Malzlieferung im Beisein des Käufers und Verkäufers eine von verschiedenen Stellen genommene Durchschnittsprobe — vielleicht 1 bis 2 kg — in einem sauberen Glasgefäß verkorkt und versiegelt wird.

Sind Käfer auch nur in geringer Anzahl in dem Getreide vorhanden gewesen, dann wird es nicht lange dauern, namentlich bei Aufbewahrung der Gefäße im warmen Zimmer, bis dieselben sichtbar werden. Diese junge Brut kann dann als corpus delicti in der am besten mit dem Siegel des Lieferanten versiegelten Flasche demselben vorgestellt werden.

Die Aufbewahrung von Getreide in Beuteln ist für diese Zwecke weniger geeignet, weil dasselbe hier zu leicht austrocknet und allzu große Trockenheit die Entwicklung der Thiere schädigt. In einer zugekorkten Glasflasche dagegen bleibt nicht nur die ursprüngliche Feuchtigkeit erhalten, sie wird auch noch vermehrt durch Athmung der Körner und Thiere.

Der Verfasser hat die Beobachtung oft genug gemacht, daß Käfer, die mit einer Anzahl Körner in ein kleines, nur mit einem losen Wattepfropf verschlossenes Fläschchen zusammengesperrt wurden, nach kürzerer Zeit zu Grunde gingen, während sie in zugekorktem Glase immer munterer wurden.

Das häufige Umschaufeln des Getreides auf den Speichern und Getreideböden, namentlich bei trockenem Wetter, wirkt offenbar auch in diesem Sinne förderlich für die Unterdrückung etwa vorhandener Schädlinge. Vielleicht, daß man noch auf andere Weise als durch Umschaufeln oder durch Erhitzen auf der Darre eine Austrocknung des Getreides und damit auch der Schädlinge herbeizuführen lernt — Vertheilung Wasser anziehender Substanzen in dem Haufen, ohne sie jedoch mit dem Getreide zu mischen —. Was die Form der Glasgefäße betrifft, so hält der Verfasser die bei Ausstellungen von Gerstenproben in An-

wendung gebrachten, hutpilzartig geformten Schaugläser für besonders geeignet zur fortlaufenden Beobachtung der Proben auf die Entwicklung der thierischen Schädlinge.

Bautechnische Untersuchungen.

Praktische Anleitung zur Bestimmung der Mauerfeuchtigkeit.

Von Oberbezirksarzt Dr. Marßl.

Diese Methode beruht auf dem Princip, daß absoluter Alkohol mit Mörtel versetzt, demselben die Feuchtigkeit quantitativ entzieht. Das von dem Alkohol aufgenommene Wasser kann dann (Pharm. Ztg.) aräometrisch bestimmt und daraus der Wassergehalt des Mörtels berechnet werden.

Zur bequemen Ausführung dieser Methode bedient man sich eines kleinen von J. Greiner in München erzeugten Apparates. Dieser besteht aus einer Schüttelflasche, einem Meßkolben, zwei Alkoholometern mit passenden Glascylindern und aus einem Glastrichter. In die Flasche werden 20 g des zu untersuchenden Mörtels gebracht, mittelst des Meßkolbens mit 100 g hochgradigen Alkohols versetzt, und darin durch fünf Minuten geschüttelt. Nach Durchschütteln des Mörtels mit Alkohol wird dieser in einen von den beiden Aräometercylindern abfiltrirt, der andere Cylinder wird mit dem zur Probe verwendeten Alkohol gefüllt und der Stand der beiden Aräometer, welche mit dem Glascylinder behufs gleichmäßiger Temperirung in ein mit Wasser gefülltes Glasgefäß eingehängt werden, abgelesen. Die Theilung der Aräometer ist so gewählt, daß die Differenz zwischen dem Stande derselben — vor und nach der Aufnahme des Mörtelwassers — die Mörtelfeuchtigkeit direct in Procenten ausdrückt.

Praktische Erfahrungen in der Metall-Bearbeitung.

Praktische Anleitung zum Decoriren von Stanniol.

Um Stanniol zu decoriren, nimmt man ein möglichst dünnes, mithin sehr biegsames Zinnblatt, breitet dasselbe (Metallarb.) auf einer harten und glatten Unterlage, beispielsweise einem Spiegel oder einer dicken Glastafel, aus, indem man die Oberfläche dieser Unterlage anfeuchtet, damit sich die Zinnfolie besser ausbreiten läßt und an der Platte haftet.

Dieses Zinnblatt bildet dann eine sehr glatte Fläche, auf welcher man die in farbigen Tönen oder in decorativer Manier gehaltene Oelmalerei wie auf Wänden oder auf Holzgetäfel herstellt. Man läßt trocknen und lackirt, worauf die Malerei, nachdem sie mit ihrer Unterlage von Zinn von der Glasplatte abgehoben wurde, aus dem Atelier in das Gebäude, worin sie angebracht werden soll, transportirt werden kann.

Dieses Decorationsobject läßt sich für den Transport wie Tapeten zusammenrollen; es ist aber von diesen wesentlich verschieden, denn die Malerei auf Zinnfolie ist Oelmalerei mit allen Abstufungen in den Farbentönen und sämmtlichen Attributen der Decorationsmalerei. Die dieser Malerei als Unterlage dienende Zinnfolie bildet eine wasserdichte Fläche und schmiegt sich infolge ihrer außerordentlich großen Biegsamkeit allen Verzierungen und verschiedensten Contouren aufs genaueste an.

Praktiſche Rathſchläge für den Apotheken-Betrieb.

Praktiſche Anleitung zur Herſtellung von Chinaliqueur.

In vielen Land- und Stadtapotheken iſt eine große Nachfrage nach guten Kräftigungsmitteln für den Magen. Derartige Mittel gehen, ſobald ſie ſich eingebürgert haben, flott. An den von Fabriken und Großdroguerien in den Handel gebrachten Präparaten — Elixiren, Tropfen, Liqueuren — wird nur wenig verdient; es iſt deshalb das natürliche Beſtreben der Beſitzer, ſolche Mittel ſelbſt darzuſtellen nach bewährter, guter Vorſchrift. Eine ſolche dürfte ſich (Apoth.-Ztg.) in folgendem darbieten:

Bittermandeln 60 g, Anis 45 g, Corriander 45 g, Zimmt 45 g werden 4 Tage ausgezogen mit deſtillirtem Waſſer 4000 g, Spiritus 2500 g und dann in der Flüſſigkeit Chinarinde 200 g, vier weitere Tage extrahirt. Nach dem Abpreſſen, Abſetzen und Filtriren behandelt man unter öfterem Umſchütteln eine halbe Stunde in der Wärme — 30° C. — mit gepulverter Cochenille 10 g, filtrirt nochmals, ſchüttelt nach Zuſatz von 5 Tropfen Pomeranzenſchalenöl kräftig durch und gibt in einen noch heißen Syrup — 2 kg Waſſer und 3 kg Zucker —, läßt gut bedeckt bis zum Erkalten ſtehen, ſtellt dann noch etwa 8 Tage in den Keller und füllt ſchließlich auf Flaſchen, welche man gut verkorkt noch mindeſtens drei Wochen im Keller beläßt.

Praktiſche Anweiſung zur Herſtellung der Aluminium-Politur.

Glatte Flächen erhalten Politur ganz ſo wie Meſſingflächen durch Polirroth auf der Lederſcheibe. In Amerika iſt (Elektrochem. Ztſchr.) ein Polirmittel ſehr beliebt, welches aus 1 Theil Stearinſäure, 1 Theil Walkerde und 6 Theile Trippel beſteht; man benutzt es mittelſt eines Leder- oder Lappenballens. Durch eine ſchnelllaufende Stahlkratzbürſte kann man Sandgußwaaren einen hohen Glanz ertheilen und die durch zu heißes Metall hervorgebrachten gelben Streifen entfernen; größere Glätte erzielt man durch feine Bürſten. Das rauhe, gekörnte Aeußere, welches die Gegenſtände hierbei erhalten, bringt oft einen gefälligen Eindruck hervor.

Zum Poliren von Hand wird als Schmiermaterial eine Miſchung von Vaſelin mit Keroſinöl oder eine Löſung von 35 g Boraxpulver in 1 l heißem, mit einigen Tropfen Ammoniak verſetztem Waſſer gebraucht. An der Drehbank ſoll es von Vortheil ſein, wenn der Polirer, um eine dauernde Schmierung zu erzielen, mit den Fingern ſeiner linken Hand ein mit genannter Miſchung angefeuchtetes Stück Flanell gegen das zu polirende Stück drückt; letzteres bedarf des Schmierens umſomehr, je ſchneller gedreht wird.

Sehr ſchöne Wirkungen ſollen ſich dadurch erzielen laſſen, daß man mit einem Stempel prägt, welcher unpolirte Figuren in Relief zeigt. Die Reinigung von Fett und Schmutz geſchieht am beſten durch Eintauchen in Benzin. Um die dem Aluminium eigene, ſchön weiße Farbe hervortreten zu laſſen, wird folgendes Verfahren angegeben: Man tauche das Aluminiumſtück in eine ſtarke Löſung von Aetznatron oder Aetzkali, bringe es darauf in ein Bad, das aus 2 Theilen concentrirter Salpeterſäure und 1 Theil concentrirter Schwefelſäure beſteht,

Doppelbügel angebracht ist, wobei zur Herausnahme der an der Ofenöffnung gegenüberliegenden Wand herunterfallenden Kalkmassen unterhalb der Platte und zur Stauung der mittleren Kalkschichten eine beliebige Anzahl Roststäbe auf den unteren Bügel angebracht werden kann. Außerdem ist bei der neuen Erfindung der untere Theil des Ofenschachtes derartig trichterförmig ausgebildet, daß der Durchmesser der unteren Trichteröffnung gleich dem halben Durchmesser der oberen Trichteröffnung und die seitliche Länge des Trichters gleich dem oberen Durchmesser derselbe ist. Die Einhaltung dieser Abmessung wird ein vollkommen gleichmäßiges Nachrutschen der Kalkmassen ermöglichen. In der Abzugsöffnung ist etwa 0,40 m über dem Boden eine Eisenplatte eingebaut, die ungefähr bis zur Mitte des Ofens hineinreicht, und hier auf einem ebenfalls in das Ofenmauerwerk eingebauten Träger ruht. An dieser Platte ist mittels der Schrauben ein halbkreisförmiger Doppelbügel befestigt, welcher aus zwei gleichgroßen Flacheisen besteht, die an drei Stellen in einem ungefähren Abstande von 0,10 m miteinander fest verbunden sind. Um nun das Nachfallen der mittleren Kalkschichten so lange zu verhindern, bis die der Hinterwand des Ofens zunächst liegenden Schichten aus dem Ofenschacht herausgenommen sind, schiebt man auf den untern Bügel in die Kröpfungen des Querbalkens zwei oder mehrere spitzgeformte 0,10 m breite Stäbe in horizontaler Richtung soweit in den Ofen hinein, daß diese vorn auf dem unteren Bügel und hinten mit den Handgriffen auf dem Quersteg aufruhen. Hierdurch wird erreicht, daß bei der Entnahme des Brenngutes unterhalb der Platte, von der hinteren Schachtwand weg ein stetiges Nachrutschen des Kalkes an dieser Stelle eintritt und somit ein Festbacken des Brenngutes an der hinteren Wandung, das durch die Stauung des Kalkes an dieser Stelle eintritt, gänzlich verhindert wird.

Die natürliche Folge des regelmäßigen Nachrutschens und der Verhütung des Anbackens ist selbstverständlich die Schaffung eines vollkommen gleichmäßig gebrannten Kalkes und bei Erzielung einer größeren Production eine ganz bedeutende Kohlenersparniß.

Praktische Erfahrungen im Bedachungswesen.

Verbleites Eisenblech als Bedachungsstoff.

Von Geheimrath Professor Dr. Meidinger*.

Zink wird zum Dachdecken sehr häufig angewendet, nicht selten hört man aber Klagen über baldige Zerstörung und Wasserdurchlassen, wenn beim Verlegen nicht mit der erforderlichen Aufmerksamkeit verfahren wurde. Klempnermeister Weiß-Karlsruhe hat auf einige noch nicht erkannte und besprochene Ursachen der Zerstörung des Metalls durch Oxydation von unten aufmerksam gemacht. Wegen der Schwierigkeit, das Zink gegen die verschiedenen Angriffe dauernd zu schützen, hat man in den letzten Jahren verbleites Eisenblech, das widerstandsfähiger und dabei billiger ist, für die Bedachung ähnlich verwendet. Doch muß man beim Verlegen auch hier mit Vorsicht verfahren, wenn man das Rosten des Kerns, des Eisens, und damit die Zerstörung des Blechs ganz fernhalten will. Folgendes ist insbesondere zu beachten:

* „Badische Gewerbezeitung".

1. Das Eisen muß überall von dem Blei bedeckt sein, es darf also bei der Bearbeitung keine Feile angewendet werden, die das Blei leicht ganz entfernt und das Eisen bloßlegt, wodurch solches dem Rosten schnell unterliegt. Blei, Zinn und Zink unterscheiden sich in dieser Hinsicht wesentlich von einander. Die beiden ersteren Metalle sind elektrisch negativ gegen Eisen und machen dieses bei Berührung im Wasser leichter rostend, was man so oft beim Weißblech-Geschirr an von Zinn befreiten Stellen beobachtet. Zink hingegen ist elektrisch positiv gegen das Eisen und schützt solches bei Berührung mit Wasser gegen das Rosten. Durch einen einfachen Versuch kann man sich von diesem verschiedenen Verhalten leicht überzeugen, indem man einen Streifen Eisenblech in Berührung mit einem Streifen Blei oder Zinn oder Zink je in ein Glas Brunnenwasser auf einen Tag stellt. In letzterem Falle bleibt das Wasser klar, farblos, in den beiden ersten Fällen wird es durch Eisenoxyd gelblich, trübe.

2. Beim Verlöthen des verbleiten Eisenblechs mit Zinnloth, dem bei nicht völliger Sauberkeit ein Reinigen mit dem Schaber vorauszugehen hat, darf nur Kolophonium angewendet werden, aber unter keinen Umständen Löthwasser; auch bei sorgfältigem Abputzen bleibt etwas von Letzterem zurück und bewirkt nach Jahren Rosten und Durchfressen des Blechs. Verfasser konnte diese Beobachtung am eigenen, im Jahre 1873 gebauten Hause machen. Die Dachrinnen am Ende des (Schiefer-)Daches (das nach Jahren wegen schlechten Materials stückweise erneuert und dann aus Zink hergestellt wurde) waren aus verbleitem Eisenblech gefertigt, und die einzelnen Stücke waren innen mit Kolophonium zusammengelöthet, außen aber waren an die Rinnen die Wassernasen der Länge nach mit Löthwasser angelöthet, ohne Zweifel, da solches bequemer war. Hier trat langsames Durchrosten des Blechs ein und Wasser tropfte nach unten, so daß nach 20 Jahren die Rinnen ganz erneuert werden mußten. An keiner der inneren Löthfugen wurde eine Verletzuug beobachtet.

3. Das Blech sollte mit Oelfarbe sorgfältig (doppelt) angestrichen werden, und zwar vor dem Verlegen auf der unteren Fläche schon in der Werkstatt eine Woche mindestens zuvor und nach der Vollendung der Dachdeckung außen. Ein so hergestelltes Dach kommt immer noch etwas billiger zu stehen als ein Zinkdach. Alle 5 bis 6 Jahre etwa sollte der Anstrich erneuert werden, sobald man gelbe Rostflecke zu bemerken glaubt. Damit der Anstrich sowie das weiche Blei darunter nicht mechanisch verletzt wird, sollte das Dach nicht mit genagelten Schuhen begangen werden, sondern nur mit solchen, die weiche Sohlenflächen haben, welche es ja aus verschiedenstem Material gibt. So behandelte Dächer dürften sich von unbegrenzter Dauer erweisen. In Freiburg i. B. sind schon seit einer Reihe von Jahren die Dächer vielfach mit verbleitem Eisenblech gedeckt worden; in Karlsruhe ist dies noch verhältnißmäßig wenig geschehen.

Nahe liegt die Frage, warum man nicht auch das verzinkte Eisenblech, das man bei Schuppen in wellenförmigem Zustand vielfach als Wand und Dach vorfindet, für die Bedachung der gewöhnlichen Häuser verwendet. Der Grund liegt darin, daß das Zink sich nicht so innig mit dem Eisen verbindet wie das Blei und beim Umbiegen leicht abschuppt (Wellblech ist hier selbstverständlich ausgeschlossen). Oelanstrich auf Zink haftet nicht auf die Dauer, kommt deshalb

nirgends zur Anwendung; auf Blei sitzt hingegen der Anstrich fest und wird nur langsam durch die Luft zerstört, wie jeder Oelanstrich im Freien, auch auf Holz und Stein.

Elektrotechnik.

Die Sammler im Telephonbetriebe.

Vortheile von Primärelementen sind: 1. Der geringe innere Widerstand, der eine Kreuzung von Gesprächen weniger leicht möglich macht, wenn mehrere Uebermittler durch eine Batterie bedient werden; 2. die Handhabung, die reinlicher als selbst beim Edison-Lalande-Element ist; 3. die Gleichförmigkeit der Spannung bei verschiedenen Beanspruchungen; 4. die Möglichkeit, den Sammler ohne Zusatz von Chemikalien und ohne mechanische Störung zu erneuern.

Die Accumulatoren wurden im Telegraphenbetriebe vor 8 oder 9 Jahren eingeführt, und zwar (Elektrotechn. Wien) zunächst in Vermittlungsämtern. War ein Satz von Zellen entladen, so wurde ein frisch geladener dafür eingesetzt. Mehr Sammler wurden bald darauf nach Einführung der Lampensignale nöthig. Zuerst hatte jeder Anschluß ein Paar Zellen, die vom Amt nach Bedarf gegen frisch geladene ausgetauscht wurden. Bald lud man sie aber vom Hauptamte aus über die Anschlußlinie. Dann wurde alle von den Vermittlungsämtern gebrauchte Energie von einer 24 Volt-Batterie auf dem Centralamt geliefert. Die jetzt vom Vermittlungsamte gebrauchte Batterie-Capacität ist 10- bis 20mal so groß wie vor 5 Jahren. Im Allgemeinen soll die Capacität so groß sein, daß sie bei Störung der Kraftquelle den Betrieb zwei Tage lang aufrecht erhalten kann. Zuweilen reicht sie für sieben Tage aus. Die Chicago Telephone Company brauchte zuerst die alte amerikanische Type, deren Platte in sich selbst hin und her gefaltet war, dann die Pumpelly'sche gepastete Type, während jetzt die Pumpelly'sche Planté-Platte, die sich gut bewährt hat, benutzt wird. Die Platten der älteren Zellen wurden durch Asbest- und Gummimatten isolirt. Jetzt, wo die Zellen schwerer und widerstandsfähiger gegen Werfen gemacht werden, wendet man Glasstäbe an, die einen großen freien Raum zwischen den Platten lassen. Der Gebrauch von Oel zur Verhinderung des Spritzens ist fast aufgegeben worden. Die Abnutzung der Accumulatoren im Telephonbetriebe soll, obgleich sich eigentlich kein Grund dafür angeben läßt, größer als bei anderen Verwendungsarten sein. Die Lebensdauer beträgt 4 bis 5 Jahre. Als zuerst die Chlorid-Type aufkam, wurden die Fahnen an der Flüssigkeitsoberfläche abgefressen und fielen die Knöpfe von wirksamer Masse aus den positiven Polplatten wegen ihres Wachsens heraus. Die Störungen kamen daher, daß das Zinkchlorid aus den positiven Polplatten nicht völlig entfernt war. Jetzt wo die Manchester-Type der Anode eingeführt ist, sind die Mißstände völlig verschwunden. Die schnelle Abnutzung kommt vielleicht daher, daß die Sammler im Telephonbetriebe selten völlig entladen und geladen werden. Woodworth weist dagegen darauf hin, daß andere Verwendungsarten den Accumulator noch mehr schädigen. Wenn eine Batterie

im Automobildienst 6 bis 8 Monate hält, ist sie schon außerordentlich gut. — Endzellen-Schalter sind nach Schuchardt zur Aufrechthaltung derselben Spannung im Telephonbetriebe nicht verwendbar, da die Endzellen nur schwer regulär geladen und entladen gehalten werden können.

Darstellung von Ozon auf elektrischem Wege.

In den Berichten der Deutschen chem. Gesellschaft bringt A. Ladenburg Mittheilungen über einige Versuche, die besten Bedingungen für die Ozonbildung auf elektrischem Wege, d. h. durch dunkle Entladung, festzustellen. Das erste und wichtigste Resultat dieser Untersuchungen war die Thatsache, daß bei gegebener Spannung des Primärstromes das Optimum für die Ausbeute an Ozon bei einer bestimmten Intensität des Stromes liegt, von wo aus es nach beiden Seiten hin herabgeht. Zur Herstellung des Ozons wurde eine Accumulatorenbatterie von 30 Elementen, deren Ampèrezahl durch Widerstände beliebig verändert werden konnte, und zur Bestimmung der Intensität ein Instrument benutzt, mit dem man genau auf 0,1 Ampére ablesen konnte. Der Inductionsstrom wurde durch einen Siemens-Unterbrecher, der bei 60 Volt 2100 Umdrehungen und 42,00 Unterbrechungen in der Minute vollführt, und einen großen Ruhmkorff hervorgerufen. Die Drähte der Inductionsspirale führten zu einer Berthelot'schen Röhre, die in Brunnenwasser stand und in welcher die Ozonisirung vor sich ging. Der Sauerstoffstrom passirte in möglichst gleicher Weise eine bestimmte Zeit lang eine Glaskugel, die dann geschlossen und deren Ozongehalt durch Titration mit Jodkalium festgestellt und in Procenten des ganzen Kugelinhaltes berechnet wurde. Aus den Versuchen ging hervor, daß die Maximalausbeute an Ozon (bei 17 — 20° C.) bei Anwendung von 2—2,5 Ampère erhalten wird; die Ausbeute betrug, je nach der Zeitdauer und der Zahl der Elemente, zwischen 7,56 — 10,29 %. Wie bekannt, ist auch die Temperatur von Einfluß auf die Ausbeute; diese betrug bei 30 Elementen und 2,2 Ampère: bei 30° C. 4,55 % bei 0° C. aber 10,79 %.

Berichte über die Fortschritte in der Industrie.

Erfahrungen in der Specialitäten-Fabrikation.

Praktische Anleitung zur Herstellung von Rasir-Crême.

Unter Rasir-Crême versteht man im Handel eine Rasirseife von crêmeartiger Beschaffenheit, die möglichst neutral und gut parfumirt sein muß. Oft hört man — „Seifensiederzeitung", Augsburg — die Klage, daß solche Rasircrême sich schlecht hält und leicht ranzig wird, deshalb ist bei der Anfertigung ein genaues Einhalten der Vorschrift geboten.

Als Rohmaterial dient Schweinefett, Oliven- oder Sesamöl und Cochincocosöl. Bevor man zur Fabrikation schreitet, muß man sich überzeugen, ob die zu verwendenden Fette und Oele auch vollkommen rein und frisch seien. Im Falle dies nicht zutrifft, müssen dieselben einer Raffination unterzogen werden,

was durch vorsichtiges Aufkochen in einem sauberen Kessel mit Wasser geschieht, dem man etwas Salz zusetzt. Der Verfasser nimmt diese Reinigung stets vor und hat noch nie Klagen gehört, daß seine Rasircrêmes in der Farbe und Reinheit bei den Consumenten Anstoß erregt haben. Die so geklärten und gesiebten Fette sind dann fertig zum Gebrauch. Ein passender Ansatz ist folgender:

10 kg Schweinefett,
8 „ Olivenöl oder Sesamöl,
7 „ Cochincocosöl.

Bei 28° R. (= 35° C.) rührt man in dünnem Strahle $12^1/_2$ kg 40 grädige Aetzkalilauge vermischt mit $1^1/_2$ kg 15 grädiger Potaschenlösung ein und rührt so lange, bis die Seife dick wird und aufliegt. Parfumirt wird mit

100 g Lavendelöl,
50 „ Citronellöl,
50 „ Speicköl,
50 „ Thymianöl,

worauf man die Seife in Steingefäße füllt und verschlossen an einem kühlen Ort aufbewahrt.

Neuerungen in der Buntpapier-Fabrikation.

Neues Verfahren zur Herstellung gemusterter Papiere.

Verfahren und Patent von **C. Blunk** in Altona-Ottensen.

Nach vorliegender Erfindung wird gemustertes und namentlich buntgestreiftes Papier in der Weise hergestellt, daß man der auf dem Siebcylinder einer Cylinderpapiermaschine entstandenen Papierbahn Streifen oder Muster von Papierstoff anderer Färbung oder anderer Zusammensetzung mittelst eines zweiten Siebcylinders aufgautscht.

Zu diesem Zwecke wird der zweite Siebcylinder in der Weise hergerichtet, daß seine Umfläche nur stellenweise als Siebfläche gestaltet wird, so daß beispielsweise zur Erzeugung von Streifen der Umfang des zweiten Cylinders sich abwechselnd aus gelochten und ungelochten Ringflächen zusammensetzt. Der betreffende Stoff setzt sich somit nur an den als Siebfläche ausgebildeten Stellen des Cylinderumfanges ab und wird dann gegen die vom anderen Cylinder kommende Papierbahn gepreßt und aufgegautscht.

Man kann auf diese Weise nicht nur buntgestreiftes Papier, sondern auch solches mit beliebigen, allseitig begrenzten Mustern, wie Tupfen, Sternen, tapetenartigen Mustern, Schriftzeichen u. s. w. herstellen, wenn man den zweiten Siebcylinder mit entsprechenden Siebstellen versieht. Die Musterung kann auch in mehreren Farben erfolgen, wenn man gleichzeitig mehrere, theilweise mit Siebmustern versehene Gautschcylinder anwendet, und sich auf jedem derselben den verschieden gefärbten Stoff an den Siebstellen absetzen läßt, welche Stoffablagerungen Theile des gesammten Musters darstellen, die, nebeneinander und das ganze Muster ergebend, auf die Papierbahn gegautscht werden.

Die Undurchlässigkeit des die Muster erzeugenden Siebcylinders an den betreffenden Stellen kann zweckmäßig durch Auftragen eines die Maschen schließenden

Lackes erzielt werden. Der zum Aufgautschen benutzte Stoff kann derselbe wie der zur Herstellung der Papierbahn dienende sein, nur daß er den gewünschten Farbton erhält; ihm kann jedoch auch feingemahlene Wolle, Holzstoff u. s. w. zugesetzt werden, auch können diese letzteren Stoffe zusammen mit gleich gefärbtem Papierstoff zur Anwendung kommen, so daß sich die Muster nur durch die verschiedene Structur ihres Stoffes oder durch andere Lichtwirkung vom Grunde abheben.

Neuerungen in der Kleberverarbeitung.

Neues rationelles Verfahren zur Verarbeitung von Kleber durch Behandlung mit Wasserdampf.

Wenghöffer hat gefunden, daß man den Kleber ohne Anwendung complicirter Apparate dadurch in höchst einfacher Weise in eine durch Auswaschen von der noch beigemengten Stärke zu befreiende, leicht zu pulverisirende und für die Verwendung von Nährzwecken besonders geeignete Form überführen kann, wenn man (Pharm. Centrh.) ihn in einem Autoclaven auf tellerartigen, durchlochten Einsätzen, entsprechend dem bekannten Soxhlet'schen Dampftopfe, in dünnen Schichten — etwa 5 bis 10 cm — etwa eine Stunde unter etwa einer Atmosphäre Dampfdruck erhitzt und dann den Dampf abbläst. Die Druckverminderung treibt die erhaltene, schwammige, poröse Masse auf, so daß ihr Volumen etwa um ein Drittel vergrößert wird.

Man gewinnt so schwammige, mit zahlreichen größeren und kleineren Poren durchsetzte Kuchen, welche sich leicht zerkleinern und durch mehrmaliges Waschen mit Wasser von der noch beigemischten Stärke befreien lassen. Reagirt das Waschwasser mit Jodlösung nicht mehr, so bringt man die Masse in Trockenräume, in denen sie bei 30—40° C. in 12—24 Stunden trocknet und nun eine spröde, leicht zerbrechliche Masse bildet, welche in einer Feinmühle leicht zu feinem Mehl vermahlen werden kann.

Das so gewonnene Klebermehl enthält mindestens 90% Eiweiß, während Aleuranant und andere Klebermehle höchstens 80—82% Eiweiß nebst 5—10% Stärke u. s. w. enthalten.

Will man ein Präparat herstellen, welches neben dem Kleber als pflanzliches Eiweiß noch animalisches Eiweiß enthält, so mischt man den Kleber im ersten Stadium der Selbstgährung, d. h., wenn er nach der Abscheidung aus dem Mehl beim Liegen unter Wasser seine Zähigkeit verloren hat und Bläschenbildung an der Oberfläche zeigt, was je nach der Temperatur in sechs bis zwölf Stunden der Fall ist, mit Caseïn u. s. w. und behandelt dieses Gemisch genau so, wie für den Kleber allein vorstehend angegeben ist.

Neuerungen in der Surrogat-Industrie.

Celluloidersatz und künstliche Seide.

Verfahren und englisches Patent von **A. M. Plaissetty** in Paris.

Nitrozellstoff wird unentflammbar gemacht durch Mischen mit Aluminiumsalzen. In dem so hergestellten Celluloid kann der Kampher theilweise oder ganz wegfallen. Nach dem neuen Verfahren, das Gemisch darzustellen, wird eine Lösung

von Aluminium-Chlorid oder -Nitrat zum größtmöglichen specifischen Gewicht concentrirt und mit Nitrozellstoff vermischt. Das Gemisch wird in Essigester oder einem anderen Lösungsmittel gelöst.

Nach dem anderen Verfahren wird ein wasserfreies Aluminiumsalz in Alkohol gelöst, Aether und Alkohol werden zugesetzt neben Kampher, falls gewünscht, und in diesem Gemisch löst man den Nitrozellstoff auf.

Aus diesen Gemischen können künstliche Seidenfäden hergestellt werden; diese behandelt man mit Ammoniak, ohne sie zu denitriren, und bereitet sie so zum Färben vor.

Neuerungen in der Erzeugung von Krystallsoda.

Verfahren und Patent von **J. Hünstner** in Oberseditz.

Um Krystallsoda, besonders kleine Krystalle zu erzeugen, wird die gesättigte Sodalösung nicht wie bisher in großen Krystallisationsgefäßen allmählich der Abkühlung unterworfen, sondern in kleine Mengen zertheilt und in diesen abgekühlt.

Zu diesem Zwecke wird die etwa 35° C. warme gesättigte Sodalösung durch kleine Oeffnungen, beispielsweise in einer Streudüse, zerstäubt und der so erhaltene Flüssigkeitsregen abgekühlt. Die Abkühlung kann dadurch erreicht werden, daß man gleichzeitig mit der Zerstäubung kühle, gepreßte Luft der Flüssigkeit zuführt, oder daß man die zerstäubte Lösung aus genügender Höhe herabfallen läßt und ihr dabei einen Strom kühler Luft entgegenführt.

Herstellung von Limonaden-Präparaten für Krankengetränke.

Zur Herstellung von Limonaden-Präparaten für Krankengetränke gibt die „Pharm. Rdsch." folgende Anweisungen:

1. Erdbeerlimonade: Citronensäure 6,0, destillirtes Wasser 100,0, Zucker 450,0, Erdbeersyrup 600,0, Kirschensyrup 300,0, Rothwein 450,0, aromatische Tinctur 15 Tropfen.

2. Limonadenpulver: Doppeltkohlensaures Natrium 65,0, Weinsteinsäure 60,0, Zucker 125,0, Citronenöl 12 Tropfen.

3. Limonadensaft: Zuckersyrup 200,0, Weinsteinsäure 15,0, destillirtes Wasser 100,0, Citronenöl 3, Vanilletinctur 6 Tropfen.

4. Limonadenpastillen: Weinsteinsäure 10,0, Zucker 30,0, arabisches Gummi 2,0, Stärkemehl 0,5, Citronenöl 6 Tropfen, Vanilletinctur 25 Tropfen, verdünnter Weingeist soviel, daß damit 30 Pastillen geformt werden können.

Neuerungen in der Oelfabrikation.

Neues Verfahren zur Herstellung von trocknendem Oel aus Petroleum.

Verfahren und Patent von Weygang's Oil Products Company Limited in London.

Die bisher bekannt gewordenen Verfahren zur Herstellung von trocknendem Oel aus Petroleum bestehen bekanntlich darin, daß man das durch Zusammenschmelzen von Harz mit Petroleum erhaltene Product mit Aetzalkalien, bezw. mit

Aetzammoniak oder mit Natriumcarbonat und Borax versetzt, die entstandene Masse absetzen läßt und die überstehende klare Flüssigkeit nach erfolgtem Abziehen abermals mit Aetzalkalien oder einem Alkalicarbonat behandelt, worauf das so erhaltene Oel gewünschtenfalls, zwecks Geruchlosmachung desselben, mit Wasser gemischt, erhitzt und mit Natriumsilicat oder Aetzkalk geschüttelt, bezw. mit Zinksulfat oder einem löslichen Erdalkalisalz vermischt wird.

Es ist nun gelungen, durch eingehende Versuche festzustellen, daß die Ueberführung des durch Zusammenschmelzen von Harz mit Petroleum erhaltenen Productes in ein trocknendes Oel in weit einfacherer und ökonomischerer Weise als bisher bewerkstelligt werden kann, indem man das genannte Product, ohne es vorher in der obenerwähnten umständlichen Weise einer wiederholten Behandlung mit Aetzalkalien oder mit Natriumcarbonat und Borax zu unterziehen, unmittelbar mit dem Oxyd eines Erdalkalimetalles, vorzugsweise Calciumoxyd, und Wasser versetzt.

Das auf dieser Beobachtung beruhende und den Gegenstand der vorliegenden Erfindung bildende Verfahren zur Herstellung von Trockenölen für Firnisse, Farben u. dergl. aus Petroleum wird, wie folgt durchgeführt:

Etwa 75 Gewichtstheile Harz werden in 100 Theilen erwärmten Petroleums geschmolzen und 2—5 Theile Aetzkalk unter beständigem Rühren zugegeben, worauf man 3—5 Theile Wasser in kleinen Antheilen nach und nach zusetzt. Die so gewonnene Substanz stellt ein Trockenöl für Firnisse dar. Anstatt den Aetzkalk trocken zuzugeben, kann derselbe zuerst gelöscht und dann mit dem Wasser vermischt zugegeben werden. Auch können an Stelle des Kalkes die Oxyde der anderen Erdalkalien benutzt werden, doch ist Calciumoxyd wegen seiner Billigkeit vorzuziehen.

Das in der vorstehend beschriebenen Weise erzeugte Trockenöl kann dadurch schneller trocknend gemacht werden, daß man den Kalk oder einen Theil des Kalkes durch das Oxyd eines anderen Metalles, z. B. des Zinkes, ersetzt. Es geschieht dies dadurch, daß man das Trockenöl erhitzt, und demselben ein Metallsalz zusetzt, durch dessen Zersetzung eine unlösliche Kalkverbindung entsteht. Beispielsweise können 3—6 Theile krystallisirten Zinksulfates mit 5 Theilen Wasser zugegeben werden, wobei man die Flüssigkeit warm hält. Das gebildete Calciumsulfat setzt sich ab.

Neuerungen in der Mineral- und Theeröl-Industrie.

Neues Verfahren zur Herstellung leicht und haltbar emulgirender Mineral- und Theeröle mittelst Harzölen.

Verfahren und Patent von **Friedrich Baleg** in Stuttgart.

Bisher ist es nicht gelungen, Mineral- und Theeröle ohne beträchtliche Zusätze von saponifizirten Fettsäuren (insbesondere Oelsäure) oder von fertigen Fettsäureseifen (Leinöl-Kaliseife) sowie ohne Alkohol und Salmiakgeistzusätze in leicht lösliche und mit Wasser haltbare Emulsion bildende Oele überzuführen. Die mittelst Fettsäuren erzeugten löslichen Oele entsprachen hinsichtlich ihrer Verwendung in der Praxis nicht den gehegten Erwartungen, erwiesen sich vielmehr

zogen, Cartonwaaren, Oekonomien, Jagden, Hühnerhöfe u. s. w.: Edwin Voigt, Spielwaarenfabrik in Rodach bei Coburg. — Putzseife, Blitzputzextract aus Original-Neuburger Kreide, Putzpomade, Silberglanz, Stärke, Ultramarin-Glanzblau, Lederfette, Waffenfette für Droguisten: Rich. W. Martius, Fabrik chemischer Producte in Weipert i. B. — Rostschutz-Farbwerke und Fabrik echt japanesischer Rhuslacke, Specialfabrikate in feuer-, wetter-, wasser- und säurebeständigen Anstrichfarben und Emaille, Original-Anti-Corrosivum, Siderosthen, rostverzehrende Eisenanstrichfarben, englische Silicatfarben: Frischauer u. Co. in Wien, VI/1, Gumpendorferstraße 41. — Vertretungen der Textilbranche für Grossisten und Exporteure, sowie auch Neuheiten in Massenartikeln übernimmt: A. Gerecht in Amsterdam, Haarlemerstraße 38. — Verkauf von Patenten in den Vereinigten Staaten: Chas A. Braßler, Bureau of Translations, 88 Murray Street, Newark, New-Jersey, U. S. A. — Maschinen zur Fabrikation von Schmirgelleinen und Glaspapier: Richard Theodor Berndt in Düsseldorf. — Präge- und Schnittstanzen für diverse Branchen, Präcisions-Werkzeuge, Apparate, kleine Maschinen nach Zeichnung oder Angabe für Versuche oder andere Zwecke, Specialität: Maschinenmodelle für Patentzwecke: Ferdinand Bachmann, Werkstätte für Feinmechanik in Aachen, Friesenstraße Nr. 10. — Graphitschiefer: J. Nowotny in Pilsen, Kollargasse 607/42. — Kartenschlagmaschinen für Webstühle: Max Wilsert in Crimmitschau, Sachsen, Mannichswalderstraße 10. — Email- und Metallschleiferei: Josef Fischer in Bad-Schlag bei Gablonz a. N., Böhmen. — Kunstbein-Billardball-Fabrik mit Dampfbetrieb: Schröder und Kartzke, Inhaber Robert Meischke, in Dresden, N, Holzolandstraße 5. — Holzmehl: Schwedisches Holzmehl zu sehr billigen Preisen in schönster Waare: Johannes Buck in Constanz. — Agentur und Commission für Rußland, Vertretungen in allen Angelegenheiten aus dem Gebiete des Handels und der Industrie: Josef Zdroj in Lodz, Promenadestraße Nr. 41. — Chemisch-analytisches Laboratorium und Versuchsstation für Essig-Fabrikation, Specialität: Nährstoff für Essigbacterien „Zymogen": Heinrich Popper in Prag, Myslikgasse. — Lichtdruckanstalt, Specialität: Kataloge und feinste Lichtdrucke: Josef Findl in Innsbruck, Höttingergasse 13. — Mineralwasser-, Brauerei-Maschinen und Armaturen-Import; Uebernahme von Vertretungen verwandter Artikel: Hy. W. Puetz in London, E. C., 6. Savage Gardens, Tower Hill. — Elektrische Licht-, Kraft- und Signalanlagen, alle Installationsmaterialen, Specialität: Industrielle Anlagen: William Goldhahn in Leipzig, Johannisgasse 10. — Gelatine-Folien, Packungen aus Gelatine für Cigarren, Cigaretten, Bonbons, Chocolade, Thee u. s. w., Gelatine-Hauch- und Heiligenbilder in verschiedenen Sprachen, Adreß- und Reclame-Karten, Lampions für Illuminationen und venetianische Christbaumlämpchen: Württembergische Gelatine-Folienfabrik von Hetzel & Co. in Obertürkheim bei Stuttgart. — Auskünfte für Bergbau-Unternehmer über reiche Erzlager und nutzbare Mineralien: Josef Lovag in Würbenthal, Oesterr.-Schlesien. — Industrieöl, fett-, oxyd- und geruchfrei, absolut explosionsloses Universal-Reinigungsmittel für Buch- und Steindruckereien: Prof. M. Rakoczy in Budapest VI. Csengery utcza 86. — Essenzen, ätherische Oele, Oblaten, chemische Producte, Celluloidwaaren: Friedrich Nolte in Moskau. — Blechemballagen, als Büchsen, kleine Dosen, Flaschen, Kanister u. s. w., sowie sämmtliche Massenartikel für alle Industriezweige in bunt und blank zu äußersten Preisen: Albert Röhrich in Ratibor. — Massenarteikel aller Art der Metallbranche, Gießerei: Rich. Zasche in Gablonz a. N., Langegasse 9. — Ausarbeitung von Ideen, Erfindungen u. s. w., sowie Anfertigung von Construtionszeichnungen und Herstellung von Mustern und Modellen: Ingenieur J. F. Bachmann in Wien X. Himbergerstraße 64. — Vertretungen aller Art: Karl Hortig in Rumburg. — Graphit aller Art, Ofenglanz: Semberger in Wien, X/1 Glasergasse 20. — Anfertigung von Massenartikeln in jedem Metall, gedruckt, gezogen, gestanzt, geprägt nach Muster oder Zeichnung Specialität: Otto Boesner in Nürnberg. — Gewerbeanwalt, poliz. Sachverständiger und Specialist für Arbeiter-Schutzvorrichtungen: Dr. Werner Heffter in Berlin, NW. 52, Calvinstraße 14. — Bureau für literarisch-technische Uebersetzungen: Costanilla de los Angeles Nr. 2, Madrid — Edelsteinschleiferei für technische Zwecke, Compaß- und Telegraphensteine, Uebernahme von Vertretungen für die Schweiz: Louis Koeppli in Wangen a. A. — Chemisch-pharmaceutisches Laboratorium von O. Lindig in München; Specialität: Aural-Goldäther für Tuberculose, Zuckerkrankheit, gelbes Fieber und Typhus; Calciumresinat, antiseptisches und schmerzstillendes Wundheilmittel von außerordentlichem Erfolge. — Polytechnische Literatur für alle Zweige der Industrie und der Gewerbe als Specialität: A. Hartleben, Buchhandlung in Wien, I. Seilerstätte 19 (literarische Auskünfte bereitwilligst; reiches Lager). Fortsetzung folgt.

Aetzammoniak oder mit Natriumcarbonat und Borax versetzt, die entstandene Masse absetzen läßt und die überstehende klare Flüssigkeit nach erfolgtem Abziehen abermals mit Aetzalkalien oder einem Alkalicarbonat behandelt, worauf das so erhaltene Oel gewünschtenfalls, zwecks Geruchlosmachung desselben, mit Wasser gemischt, erhitzt und mit Natriumsilicat oder Aetzkalk geschüttelt, bezw. mit Zinksulfat oder einem löslichen Erdalkalisalz vermischt wird.

Es ist nun gelungen, durch eingehende Versuche festzustellen, daß die Ueberführung des durch Zusammenschmelzen von Harz mit Petroleum erhaltenen Productes in ein trocknendes Oel in weit einfacherer und ökonomischerer Weise als bisher bewerkstelligt werden kann, indem man das genannte Product, ohne es vorher in der obenerwähnten umständlichen Weise einer wiederholten Behandlung mit Aetzalkalien oder mit Natriumcarbonat und Borax zu unterziehen, unmittelbar mit dem Oxyd eines Erdalkalimetalles, vorzugsweise Calciumoxyd, und Wasser versetzt.

Das auf dieser Beobachtung beruhende und den Gegenstand der vorliegenden Erfindung bildende Verfahren zur Herstellung von Trockenölen für Firnisse, Farben u. dergl. aus Petroleum wird, wie folgt durchgeführt:

Etwa 75 Gewichtstheile Harz werden in 100 Theilen erwärmten Petroleums geschmolzen und 2—5 Theile Aetzkalk unter beständigem Rühren zugegeben, worauf man 3—5 Theile Wasser in kleinen Antheilen nach und nach zusetzt. Die so gewonnene Substanz stellt ein Trockenöl für Firnisse dar. Anstatt den Aetzkalk trocken zuzugeben, kann derselbe zuerst gelöscht und dann mit dem Wasser vermischt zugegeben werden. Auch können an Stelle des Kalkes die Oxyde der anderen Erdalkalien benutzt werden, doch ist Calciumoxyd wegen seiner Billigkeit vorzuziehen.

Das in der vorstehend beschriebenen Weise erzeugte Trockenöl kann dadurch schneller trocknend gemacht werden, daß man den Kalk oder einen Theil des Kalkes durch das Oxyd eines anderen Metalles, z. B. des Zinkes, ersetzt. Es geschieht dies dadurch, daß man das Trockenöl erhitzt, und demselben ein Metallsalz zusetzt, durch dessen Zersetzung eine unlösliche Kalkverbindung entsteht. Beispielsweise können 3—6 Theile krystallisirten Zinksulfates mit 5 Theilen Wasser zugegeben werden, wobei man die Flüssigkeit warm hält. Das gebildete Calciumsulfat setzt sich ab.

Neuerungen in der Mineral- und Theeröl-Industrie.

Neues Verfahren zur Herstellung leicht und haltbar emulgirender Mineral- und Theeröle mittelst Harzölen.

Verfahren und Patent von **Friedrich Baleg** in Stuttgart.

Bisher ist es nicht gelungen, Mineral- und Theeröle ohne beträchtliche Zusätze von saponifizirten Fettsäuren (insbesondere Oelsäure) oder von fertigen Fettsäureseifen (Leinöl-Kaliseife) sowie ohne Alkohol und Salmiakgeistzusätze in leicht lösliche und mit Wasser haltbare Emulsion bildende Oele über
mittelst Fettsäuren erzeugten löslichen Oele entsprachen hins
wendung in der Praxis nicht den gehegten Erwartungen

...gen, Cartonwaaren, Oekonomien, Jagden, Hühnerhöfe u. s. w.: Edwin Voigt, Spielwaaren-...brik in Rodach bei Coburg. — Putzseife, Blitzputzextract aus Original-Neuburger ...reide, Putzpomade, Silberglanz, Stärke, Ultramarin-Glanzblau, Lederfette, ...assenfette für Droguisten: Rich. W. Martius, Fabrik chemischer Producte in Weipert i. B. — Rostschutz-Farbwerke und Fabrik echt japanesischer Rhuslacke, Special-...fabrikate in feuer-, wetter-, wasser- und säurebeständigen Anstrichfarben und Emaille, Original-...Anti-Corrosivum, Siderosthen, rostverzehrende Eisenanstrichfarben, englische Silicatfarben: ...Fischauer u. Co. in Wien, VI/1, Gumpendorferstraße 41. — Vertretungen der Textil-...branche für Grossisten und Exporteure, sowie auch Neuheiten in Massenartikeln übernimmt: ...A. Gerecht in Amsterdam, Haarlemerstraße 38. — Verkauf von Patenten in den Ver-...einigten Staaten: Chas A. Braßler, Bureau of Translations, 88 Murray Street, ...Newark, New-Jersey, U. S. A. — Maschinen zur Fabrikation von Schmirgel-...leinen und Glaspapier: Richard Theodor Berndt in Düsseldorf. — Präge- und ...Schnittstanzen für diverse Branchen, Präcisions-Werkzeuge, Apparate, kleine Maschinen ...nach Zeichnung oder Angabe für Versuche oder andere Zwecke, Specialität: Maschinenmodelle ...für Patentzwecke: Ferdinand Bachmann, Werkstätte für Feinmechanik in Aachen, Friesen-...straße Nr. 10. — Graphitschiefer: J. Nowotny in Pilsen, Kollargasse 607/42. — Karten-...schlagmaschinen für Webstühle: Max Wilfert in Crimmitschau, Sachsen, Mannich-...walderstraße 10. — Email- und Metallschleiferei: Josef Fischer in Bad-Schlag bei ...Gablonz a. N., Böhmen. — Kunstbein-Billardball-Fabrik mit Dampfbetrieb: Schr... ...und Kartzke, Inhaber Robert Meischke, in Dresden, N, Holzolandstraße 5. — Holzmeh... ...Schwedisches Holzmehl zu sehr billigen Preisen in schönster Waare: Johannes Kuf... ...Constanz. — Agentur und Commission für Rußland, Vertretungen in allen Ange-...legenheiten aus dem Gebiete des Handels und der Industrie: Josef Zdroj in Lodz, ...nadestraße Nr. 41. — Chemisch-analytisches Laboratorium und Versuch... ...Essig-Fabrikation, Specialität: Nährstoff für Essigbacterien „Zymogen": Heinrich Sch... ...Prag, Myslikgasse. — Lichtdruckanstalt, Specialität: Kataloge und Sch... ...Josef Findl in Innsbruck, Höttingergasse 13. — Mineralwasser-, Brauerei-... ...und Armaturen-Import; Uebernahme von Vertretungen verwandter Br... ...in London, E. C., 6. Savage Gardens, Tower Hill. — Elektrische Licht-... ...Signalanlagen, alle Installationsmaterialen, Specialität: Ja... ...William Goldhahn in Leipzig, Johannisgasse 10. — Gelatine-Fo... ...Gelatine für Cigarren, Cigaretten, Bonbons, Chocolade, Thee u. s. w. ...und Heiligenbilder in verschiedenen Sprachen, Adreß- und Reclame-... ...Illuminationen und venetianische Christbaumlämpchen: Württembergische ... ...von Hetzel & Co. in Obertürkheim bei Stuttgart. — Auskünfte ... ...nehmer über reiche Erzlager und nutzbare Mineralien: Josef Lowa... ...Schlesien. — Industrieöl, fett-, oxyd- und geruchfrei, absolut ... ...Reinigungsmittel für Buch- und Steindruckereien: Prof. M. Rakow... ...oteza 86. — Essenzen, ätherische Oele, Oblaten, chemische Pr... ...Friedrich Nolte in Moskau. — Blechemballagen, als Büchs... ...Kanister u. s. w., sowie sämmtliche Massenartikel für alle Ind... ...zu äußersten Preisen: Albert Röhrich in Ratibor. — Ma... ...Metallbranche, Gießerei: Rich. Zasche in Gablonz a. N., ...von Ideen, Erfindungen u. s. w., sowie Anfertigung ... ...Herstellung von Mustern und Modellen: Ingenieur J. ... ...straße 64. — Vertretungen aller Art: Karl Hertz ... ...Art, Ofenglanz: Semberger in Wien, X/1 Glasergasse ... ...artikeln in jedem Metall, gedruckt, gezogen, gepr... ...Specialität: Otto Boesner in Nürnberg. — Gewerb... ...und Specialist für Arbeiter-Schutzvorrich... ...NW. 52, Calvinstraße 14. — Bureau für Erf... ...Costanilla de los Angeles Nr. 2, Madrid — ... ...Zwecke, Compaß- und Telegraphensteine, Uh... ...Louis Koeppli in Wangen a. A. — Chemis... ...O. Lindig in München; Specialität: Aural-... ...Fieber und Typhus; Calciumresinat, antis... ...außerordentlichem Erfolge. — Polytr... ...Industrie und der Gewerbe als Sp... ...I. Seilerstätte 19 (literarische Auskünfte ...

Berichte über die Fortschritte in der praktischen Chemie.

Fortschritte in der Darstellung von Präparaten.

Neues Verfahren zur Darstellung von Vanillin.

Vanillin entsteht bekanntlich durch Einwirkung von Chloroform auf die alkalische Lösung von Guajacol, ebenso führt die Einwirkung von Formaldehyd auf alkalisches Guajacol zu dem bekannten Riechstoff der Vanilleschoten. Auch aus m-Chlor-p-nitrobenzaldehyd, sowie aus Eugenol kann Vanillin synthetisch erhalten werden. Die nun bis jetzt bekannten Methoden zur Darstellung durch oxydativen Abbau von Eugenol und dessen Derivaten liefern (Pharm. Centrh.) nur verhältnißmäßig geringe Ausbeuten, und zwar infolge von Nebenreactionen, die sich nicht vermeiden lassen.

Es hat sich nun gezeigt, daß sich Vanillin in weit besserer Ausbeute und fast völliger Reinheit erhalten läßt, wenn man zur Methylirung von Protocatechualdehyd oder dessen Dimetallsalzen das Dimethylsulfat benützt. Es wird hier also direct aus Protocatechualdehyd Vanillin erhalten, zum Unterschiede eines früheren patentirten Verfahrens, in welchem die Bildung von Vanillin aus Protocatechualdehydkohlensäuremethylester beschrieben ist.

Zur Darstellung werden beispielsweise 14,2 kg Protocatechualdehyd in concentrirter Sodalösung gelöst und 12,6 kg Dimethylsulfat unter kräftigem Rühren zugesetzt. Nach einiger Zeit beginnt die Umsetzung, die nach mehrstündigem Erwärmen im Wasserbade beendet ist. Man säuert an, extrahirt mit Aether, dampft den Aether ab und zieht den Rückstand mit Chloroform aus, wobei das Vanillin in Lösung geht und durch Umkrystallisiren leicht gereinigt werden kann. Geringe Mengen von unangegriffenem Protocatechualdehyd bleiben zurück und können wieder in den Proceß zurückgeführt werden.

Beiträge zur Nahrungsmittel-Chemie.

Praktische Anleitung zur Erkennung echter Naturhonige.

G. Ley hat über die citronengelbe Farbe der Naturhonige Untersuchungen angestellt, über welche er in der „Ztschr. f. Unters. d. Nahr. und Genußm." berichtet. Darnach hatten echte Naturhonige aus den Blüthen von Raps, Linde, Wiesenklee, Erbsen und Bohnen als Schleuderhonige intensiv citronengelbe, als Preßhonige dunkler gelbe Färbung. Die mit Salzsäure versetzte wässerige Lösung zeigte nach längerem Stehen oder beim Erhitzen sofort eine mit der Zeit dunkler werdende Rothfärbung. Der Farbstoff geht nicht in Aether, dagegen in Alkohol mit gelber Farbe über. Die Arata'sche Wollprobe lieferte einen deutlich gelb gefärbten Wollfaden, dessen Farbe nach dem Auswaschen bestehen blieb. Mit Salzsäure oder Ammoniak in der Kälte behandelt, zeigte sich keine Farbenveränderung, beim Erwärmen jedoch färbte sich der Wollfaden mit Salzsäure stark carmoisinroth, während mit Ammoniak die gelbe Farbe stehen blieb. Bei der Prüfung citronengelb gefärbter Honige wird, um Täuschungen auszuschließen, jede höhere Erwärmung zu vermeiden sein. Fast allen Naturhonigen ist ein grü

uorescirender Schimmer eigen, mit Ausnahme älterer Heidenhonige. Es ist sehr ahrscheinlich, daß gerade im Farbstoffe des Honigs ein Kennzeichen des Natur- onigs verborgen liegt, welches, zum Gegenstande eingehender Versuche gemacht, elleicht als wichtiges Unterscheidungsmerkmal zwischen echtem und Kunsthonig ienen könnte.

Praktische Erfahrungen in der Analyse.

Nachweis von Alkohol.

R. Grassiei empfiehlt zum Nachweise von Alkohol (Pharm. Centrh.) olgende Methode:

Will man beispielsweise Aether oder Ester auf einen Gehalt an Alkohol rüfen, so setzt man zu 2 bis 3 ccm einer 5 %igen Kobaltchloridlösung eben- oviel Rhodankaliumlösung zu und überschichtet dieses Gemisch unter leichtem Umschütteln mit dem fraglichen Präparate. Enthält dasselbe Alkohol, so färbt sich nach einigem Stehen die obere Schichte, zumal an der Berührungsstelle, mehr oder minder stark blau.

Da Wasserstoffsuperoxyd die Färbung aufhebt, beruht die Reaction wahr- scheinlich auf der Reduction des Kobaltsalzes. Dieselbe Reaction wie der Aethyl- alkohol zeigen ferner Methyl-, Amyl- und Isobutylalkohol. Nickelsalze sind der Reaction nicht hinderlich.

Berichte über die Fortschritte in der Haus- und Landwirthschaft.

Praktische Erfahrungen im landwirthschaftlichen Betriebe.

Praktische Anleitung zur Conservirung der Wagenräder.

Ein Blechkästchen von schmaler, länglicher Form, dessen Boden ein Kreis- segment bildet und das an den schmalen Enden mit Füßen versehen ist, wird (D. Fuhrhalter) unter ein sich freibewegendes Rad so gestellt, daß der äußere Umfang des Rades beinahe auf dem Boden des Kästchens streift. Hierauf wird warm gemachtes Oel, am besten und billigsten rohes Petroleum, eingegossen und dann das Rad so langsam wie möglich gedreht. Die Auffaugung des Oeles geht bei gebrauchten Rädern so flott von statten, daß sehr schnell Oel nachgefüllt werden muß. Das Rad soll solange gedreht werden, bis das Oel in dem Blech- kästchen nicht mehr abnimmt; das Holz ist dann vollständig gesättigt oder mit anderen Worten: sämmtliche Poren sind mit Oel gefüllt.

Der Vortheil dieses Zustandes ist in die Augen springend. Die Ursache der vielen Schäden an den Rädern ist wohl lediglich im Wasser zu suchen, welches ein Wagenrad vom ersten Tage des Gebrauches an aufnimmt und mit Leichtigkeit aufnehmen kann. Sehen wir uns ein neues Wagenrad genau an, so hat es, selbst wenn es der beste Stellmacher gefertigt hat, an den Ansätzen der Felgen und am Einsatz der Speichen reichliche Wege zum Eintritt des Wassers,

in welchem sich das Rad den größten Theil des Jahres bewegt; die Poren füllen sich damit, die Sonne verdunstet es wieder heraus, das Rad wird leck. Noch schlimmer aber ist der Winter. Das Holz ist da ebenfalls mit Wasser gefüllt und sobald nun die Temperatur tief genug herunterſinkt, gefriert dieses, es bilden sich in den kleinen Rissen Eisschichten, die durch ihre Ausdehnung das Holz auseinander sprengen. Die Radfelge hat dann die bekannten Risse, welche einen längeren Gebrauch ausschließen. Wo Oel ist, kann bekanntlich kein Wasser sein; sättigt man daher das neue Rad mit Oel, dann hat man dem ärgsten Holzfeinde, dem Wasser, den Eintritt versperrt.

Als selbstverständlich ist wohl zu beachten, daß rohes Petroleum, welches der Billigkeit wegen empfohlen zu werden verdient, nicht an offenem Feuer und in offenen Gefäßen erwärmt werden darf; ebenso, daß nur sauber gewaschene und ganz trockene Räder bei ganz warmer Witterung geölt werden dürfen. Jährliche Wiederholungen dieser Arbeit machen sich durch die erhöhte Dauer der Räder bezahlt. Es muß noch hervorgehoben werden, daß das Holz bis zum Kern durchtränkt werden soll, und daß ein Zusatz von Kolophonium zu dem auf ungefähr 50 bis 60° C. erwärmten Oele vortheilhaft ist.

Anlage von Wildremisen.

Im Allgemeinen wendet man dort stets Pflanzung an, wo die Cultur mit besonderen Schwierigkeiten zu kämpfen hat, zum Beispiel auf verangertem, magerem, nassem Boden und auf solchem, der zum Auffrieren neigt. Anstatt regelloser, wählt man (Zwinger und Feld) Verbandpflanzung, weil diese schnellere Fertigstellung, Ordnung und gleichmäßige Pflanzenmischung verbürgt. Auch erlaubt sie die genaueste Berechnung des Pflanzenmateriales und erleichtert den Jagd- und Forstschutz ebenso wie den Jagdbetrieb, da man bei Verbandspflanzungen wenigstens theilweise in die Reihe hineinsehen und leichter in ihnen sich vorwärtsbewegen kann, als bei regelloser Pflanzung.

Man pflanzt natürlich entsprechend eng, gewöhnlich Meterentfernung, nur einzelne Horste inmitten der Pflanzung, die zu Zeiten Unterschlupf gewähren sollen, werden auf 30—40 cm Entfernung im Verbande gepflanzt. Ist der Boden sehr dürftig und ohne Gras und Haidewuchs, so muß man natürlich möglichst enge, ungefähr 30 cm weite Bestände wählen, damit der Boden bald gedeckt wird und die Anlage bald in Wuchs und Schuß kommt. Als besonders zur Anlage von Remisen geeignet, sind zu empfehlen: Weißdorn, Schwarzdorn, Berberitzen, Liguster, Hartriegel, Pfaffenhütchen, Hasel, Sanddorn, Kreuzdorn, wilde Rosen, Akazien, Hainbuche, Stein- oder Wintereiche — die letzten drei muß man gut im Schnitt halten —, Fichte, Tanne, Stachelbeere, Johannisbeere, Himbeere, Flieder, Hollunder, amerikanischer Stacheldorn, wilder Apfelbaum. Für gute Gräser und Kräuter ist in passender Zeit durch Einsaat Sorge zu tragen; übrigens kann man auch vor der Remise, rings um sie herum, eine Art Wiese anlegen. Wenn man so verfährt, so wird dem Wilde ausgezeichneter Schutz und ein angenehmer Zufluchtsort geboten. Natürlich darf man Vorkehrungen zum Fangen des Raubzeuges an und in den Remisen nicht vergessen.

Praktische Vorschriften und Rezepte.

American-Glanz-Polish-Pasta.

Zur Darstellung von American-Glanz-Polish-Pasta gibt die „Seifensieder-Zeitung, Augsburg" folgende Anleitung:

1000 g Compos. Ceresin,
3500 „ Carnaubawachs, rohes,
750 „ Japanwachs,
1000 „ feinst französisches Harz

werden miteinander geschmolzen. In einem anderen Gefäße erwärmt man im Wasserbad

8500 g Terpentinöl,
1500 „ russisches Kienöl,
500 „ venetianischen Terpentin,
1000 „ Glycerin

mit einander.

Für Schwarz werden:

350 g Nigrosin, fettlöslich,
400 „ feinst Oelruß,

und für Gelb:

85 g Ceretinorange, fettlöslich,

in Terpentinöl gelöst.

Die gefärbte, zweite Mischung rührt man nun langsam in die heiße Wachslösung ein. Man rührt solange, bis die Masse anfängt, breiartig zu werden, worauf man in Dosen füllt.

Herstellung von Absatz-Politur für Schuhmacher.

Von **Carl Fr. Töller** in Bremen.

Zur Herstellung von Absatzpolitur für Schuhmacher gibt Töller in seinen Vorschriftenbuch folgende Anweisung:

Japanwachs	1000,0
Carnaubawachs	1000,0
Paraffin	1000,0

werden zusammengeschmolzen und vermischt mit

Terpentinöl	5000,0

sowie einer Verreibung aus

Kienruß	100,0
Rebenschwarz	200,0
Terpentinöl	700,0

Herstellung von Rostfleckwasser.

Zur Herstellung von Rostfleckwasser verfährt man (Seifensiederzeitung, Augsburg) in folgender Weise:

Saures, kleesaures Kalium 200,0 löse in
destillirtem Wasser . . . 8800,0 füge hinzu
Glycerin . . . . . 1000,0 und filtrire. Die Rost- oder Tintenflecken werden mit dieser Lösung angefeuchtet, die Wäsche u. s. w. drei Stunden unter öfterem Reiben der angefeuchteten Stelle liegen gelassen und sodann mit Wasser gut ausgewaschen.

Herstellung von Stopfbüchsen-Packung.

10 kg. Talg,
30 „ Schmierseife, ungefüllt,
10 „ Cylinderöl,
20 „ Talcum venetian., feinst pulverisirt,
6 „ Graphit, feinst geschlämmt,
6 „ Asbestpulver.

Talg und Schmierseife werden zusammengeschmolzen, der Reihenfolge nach die anderen Materialien zugegeben, in einer Mischmaschine innig gemischt und in 2 kg-Dosen gefüllt.

Feuilleton.

Kleinere Mittheilungen.

Journal-Auslese.

Oelmasse, um Filz wasserdicht zu machen. 1 l gutes reines Leinöl — nicht Firniß —, 1 l Petroleum, ½ l Terpentin, 125 g gelbes Wachs, letzteres in kleinen Brocken, werden (Werkm.-Ztg.) in einem Gefäß, wenn möglich Kupfergefäß, über einem hellen Kohlenfeuer zur Auflösung gebracht, wobei aber das Kochen der Masse, da Feuersgefahr nicht ausgeschlossen ist, vermieden werden muß. In der heißen Lösung, natürlich vom Feuer möglichst entfernt, wird das Filzmaterial getränkt, dann wird es in einem warmen, trockenen Raum aufgehängt oder ausgebreitet, doch so, daß die gleichmäßige Temperatur auch auf die Flächen einwirken kann.

Stopfen für brennbare Flüssigkeiten. Das Princip der Davy'schen Sicherheitslampe, durch ein Drahtnetz die Ausbreitung einer Flamme zu begrenzen, hat neuerdings nützliche Anwendung zur Herstellung sogenannter explosionssicherer Gefäße gefunden, deren Spundöffnung ein in die Flüssigkeit führendes Rohr mit eingelegtem Drahtnetz oder ein Rohr aus siebartig durchlöchertem Blech enthält, wodurch das Hineinschlagen einer Flamme in das Gefäß mit Sicherheit verhindert wird. Mack und Grünwald in Dresden, Pragerstraße 6, bringen nun einen Stopfen in den Handel, der auf jedes Gefäß mit enger Oeffnung aufgesetzt werden kann und nach demselben Princip gearbeitet ist.

Lebendige Lampe. Bei seinem Versuche, die Leuchtbacterien in Massen zu züchten, erhielt Dubois in Lyon (Techn. Rdsch.) bei Verwendung von Bouillon mit Glycerin und Seesalz eine derartig leuchtende Flüssigkeit, daß sie in einer Art Lampe als lebendes Licht Verwendung finden konnte. Die Eigenart des physiologischen Lichtes beruht auf dem fast gänzlichen Mangel an Wärme; auch die chemischen Strahlen sind von so geringer Wirkung, daß man beispielsweise photographische Platten mehrere Stunden lang beleuchten muß, um ein deutliches Bild zu erhalten. Aber ähnlich den Röntgenstrahlen besitzt dieses Licht ein starkes Durchdringungsvermögen; so durchleuchtet es Holz und Carton und läßt dann noch die photographische Platte reagiren. Die bisher in Anwendung gekommene Lampe besteht aus

einem einfachen metallischen Träger für ein flaches und breites Glasgefäß, an welchem an der oberen Seite ein Reflector mit Zinnfolie angebracht ist. Die leuchtende Flüssigkeit, also die Mikrobencultur im Gefäße, soll bei vollkommener Ruhe sechs Monate lang im brauchbaren Zustande gehalten werden können. Das Aufleuchtenlassen der Lampe geschieht durch Einführung geringer Mengen von filtrirter Luft in die Bacillenflüssigkeit; hierfür befindet sich an einer Seite der Lampe eine Vorrichtung mit Kautschukbirne, bei deren Druck der leuchtende Glanz — der Reizzustand — der Mikroben angeregt wird. Diese stoßweise Einführung der Luft in das Gefäß muß von Zeit zu Zeit wiederholt werden.

Undurchlässige Korkstopfen. Zum Undurchlässigmachen von Korkstopfen ohne Aufhebung ihrer Elasticität wird von F. H. Wundraum in Berlin (Bierbr.) die Tränkung derselben mit Kautschuklösung empfohlen. Man löst Kautschuk in Benzin in einem solchen Verhältniß, daß 19 g Benzin auf 1 g Kautschuk kommen. Die zu imprägnirenden Korke werden in diese Lösung hineingelegt und mittelst einer Compressionspumpe einem Drucke von 10 bis 12 Atmosphären ausgesetzt, damit die Flüssigkeit gehörig eindringt, dann setzt man sie so lange einem starken Luftzuge aus, bis die letzte Spur von Benzin verflüchtigt und kein Geruch mehr wahrzunehmen ist

Prüfung der Sicherheitslampen. Zur Prüfung der Sicherheitslampen wendet man zu Aniche (Echo) das folgende einfache und wirksame Verfahren an: Eine rectanguläre Eisenröhre ist an einem Ende offen, am anderen mit zwei Hähnen zum Zuleiten von Leuchtgas und atmosphärischer Luft versehen. Oeffnet man die Hähne, so entsteht in diesem Probegefäß ein Gasstrom, dem man die verlangte Zusammensetzung geben kann. Gewöhnlich läßt man 10 bis 12 Procent Leuchtgas eintreten, das sich durch angebrachte Hindernisse mit der Luft innig mengt. Die zu prüfende Lampe stellt man auf einen kleinen Tisch, den man beliebig neigen kann und der 50 cm vom Eintritt des Gasgemenges entfernt ist. Die Beobachtungen erfolgen durch ein in der Röhre angebrachtes Fenster und die etwa eintretende Explosion kann nur eine unbedeutende sein.

Glimmbilder kann man ganz leicht selbst herstellen, wenn man (Papier-Zeitung) auf ein Stück weißes Papier mit einer Lösung von 40 Theilen Salpeter und 20 Theilen arabischem Gummi in 40 Theilen warmem Wasser mittelst Schreibfeder die Umrisse eines Bildes oder eine Schrift u. s. w. zeichnet; nur müssen die Linien sämmtlich zusammenhängen, eine derselben muß auch bis an den Rand des Papieres gehen und dortselbst mit einem feinen Bleistiftstrich markirt werden. Hält man nun ein brennendes Zündholz an diese Stelle, so glimmt sofort die Linie auf dem Papier weiter und das vorher ganz unsichtbare Bild kommt schließlich versengt zum Vorschein. Die kleine Spielerei ist keineswegs gefährlich.

Neuigkeiten vom Büchermarkte.

Neuere Kühlmaschinen, ihre Construction, Wirkungsweise und industrielle Verwendung Ein Leitfaden für Ingenieure, Techniker und Kühlanlagenbesitzer, bearbeitet von Prof. Dr. Hans Lorenz, dipl. Ingenieur, Director des Instituts für technische Physik an der Universität Göttingen. Dritte durchgesehene und vermehrte Auflage. München und Berlin. Druck und Verlag von R. Oldenbourg. Preis 10 M.

Das Buch von Prof. Lorenz enthält eine kurzgefaßte, ausschließlich den Bedürfnissen der Praxis angepaßte Darstellung der modernen Kältetechnik in ihrer mannigfachsten Anwendung. Die Wirkungsweisen der einzelnen Maschinensysteme finden sich zahlenmäßig verglichen. Interessant ist der Abschnitt über die Untersuchung der Kühlmaschinen, sowie die Abhandlungen über Verdunstungscondensatoren und Rückkühlvorrichtungen. Die Lösung aller praktisch wichtigen Aufgaben ist an der Hand einfacher Zahlenbeispiele durchgeführt. Schließlich haben auch noch die neuen Methoden zur Erzeugung abnormer tiefer Temperaturen, zur Luftverflüssigung und Sauerstoffgewinnung eine leichtverständliche Darstellung gefunden. Das Werk dürfte weiten Kreisen willkommen sein und sich namentlich für Constructions- und Betriebsbureaux, für Kühlanlagen und Brauereien eignen. D. R.

Die Petroleum- und Benzinmotoren, ihre Entwicklung, Construction und Verwendung. Ein Handbuch für Ingenieure, Studirende des

Maschinenbaues, Landwirthe und Gewerbetreibende aller Art, bearbeitet von G. Linckfeld, Civil-Ingenieur in Hannover. Zweite umgearbeitete und vermehrte Auflage. Mit 188 in den Text gedruckten Abbildungen. München und Berlin. Druck und Verlag von R. Oldenbourg. Preis 9 M.

Der Verfasser des oben angezeigten Werkes untersucht die Entwicklung und Construction der Petroleummotoren in eingehender Weise und weist an zahlreichen Beispielen die Verwendungsfähigkeit derselben nach. Auch die Aufstellung und Bedienung der Petroleum- und Benzinmotoren ist eingehend behandelt. Im Anhange sind alle deutschen einschlägigen Patente übersichtlich zusammengestellt, so daß das Buch als Hand- und Nachschlagebuch für jeden Interessenten gelten kann. Vom speciell praktischen Standpunkte aus ist besonders noch hervorzuheben, daß nur solche Motoren und Einrichtungen zur Darstellung und Beschreibung gelangten, welche sich im praktischen Gebrauche bewährt haben, und daß die theoretischen Erwägungen hinter den specifisch praktischen Ausführungen zurückbleiben, weshalb das Werk gerade für den Praktiker von besonderer Bedeutung erscheint. H. F.

Moderne Möbel. Ausgewählte Vorlagen für die Ausstattung von Wohnräumen im Stile der Neuzeit. Eine Sammlung von Gebrauchs- und Ziermöbeln zur Einrichtung der Herren- und Damenzimmer, Salons, Speise-, Toilette-, Schlaf- und Vorzimmer. Herausgegeben von Max Graef, Architekt für Innenräume in Erfurt. 26 Foliotafeln, 8 Tafeln mit Werkstattzeichnungen und erklärendem Text. Leipzig. Verlag von Bernh Friedr. Voigt. Preis 7 M. 50 Pf.

Das hier angezeigte Werk enthält nur Vorlagen im Stile der Neuzeit, frei von allen Uebertreibungen im Aufbau und in der Verzierungsweise Bei den Entwürfen ist ein hervorragender Werth auf fachmännische Construction gelegt und schwierige Künstelei in der Zusammensetzung glücklich vermieden, dabei ist bei jedem Stück eine praktische Lösung in's Auge gefaßt und durchgeführt. Die Schnitzerei ist meistens flach, relief oder gravirt gehalten und in der Ebene eingetragen. Vielfach kommen hiebei Färbungen des Grundes vor und auch hie und da Goldlinien. Die neue Richtung ist dem praktischen Bedarf angepaßt; sie vermeidet harte und spitze Kanten und verwendet bei guter Ausnützung des Raumes nur unbedingt nöthige Holzstärken. Beschläge in goldglänzendem oder helleuchtendem weißem Metall sind mit Vorliebe angebracht. Das Werk enthält eine Fülle von Gebrauchs- und Ziermöbeln für Zimmer verschiedener Art. D. R.

Dachausmittelungen. Mit besonderer Berücksichtigung des bürgerlichen Wohnhauses. Für den Schulgebrauch und die Baupraxis bearbeitet von Prof. Adolf Opderbecke, Director der anhaltischen Bauschule zu Zerbst. 24 Tafeln mit erläuterndem Text. Leipzig. Verlag von Bernh. Friedr. Voigt. Preis 6 M.

Das vorstehend genannte Werk dient ausschließlich der Praxis. Die Erkenntniß, daß auf den Fachschulen fast durchwegs den Schülern nur Theoretisches geboten wird, hat den Verfasser zu dieser praktischen Arbeit veranlaßt. Alle Beispiele, welche angeführt werden, entstammen nur der Praxis und besitzen Bedeutung für dieselbe. Dabei ist der erläuternde Text so klar, daß selbst weniger Geübte sich unschwer zurechtzufinden vermögen. D. K.

Der Maschinist. Handbuch zum Gebrauche für Maschinenführer, Kesselheizer, Gewerbetreibende und Fabrikanten. Bearbeitet von L. Hintz, Ingenieur und kaiserlicher Regierungsrath. Mit 162 Textabbildungen. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage, Leipzig. Verlag von B. Fr. Voigt. Preis 5 M.

Das vorstehend verzeichnete Werk gliedert sich in zwei Haupttheile: der erste Theil behandelt die Dampfkessel, der zweite Theil die Dampfmaschinen. Zunächst gibt der Verfasser eine Uebersicht über die verschiedenen Systeme von Dampfkesseln, wobei auch die neuesten Constructionen berücksichtigt wurden. Hierauf folgt die Vorführung ausgeführter Dampfkesselanlagen, eine ebenso gründlich als sachgemäß ausgeführte Arbeit; daran reiht sich die Besprechung der Feuerungsanlagen der Dampfkessel und die Ausrüstung derselben. Es folgen nun die Abschnitte über die Wärme und ihre Erzeugung, über die Verdampfung des Wassers und die Inbetriebsetzung, sowie Wartung des Kessels. Recht nützlich und auch sehr beherzigenswerth sind die Erfahrungen über die Ursachen der Kesselexplosionen. Im zweiten Theile werden, wie schon erwähnt, ausschließlich die Dampfmaschinen erörtert. Auch hier zeigen sich wieder, wie im ersten Theile, die Vorzüge des vorliegenden Handbuches, nämlich: lichtvolle Darstellung, eingehende Behandlung und stete, sorgfältige Rücksichtnahme auf die praktischen Bedürfnisse. D. R.

Die angewandte darstellende Geometrie. Umfassend die Grundbegriffe der Geometrie, das geometrische Zeichnen, die Projectionslehre oder das Projectionszeichnen, die Dachausmittelungen, Schraubenlinien, Schraubenflächen

und Krümmlinge sowie Schiftungen. Für den Schulgebrauch und die Baupraxis bearbeitet von Erich Geyger, Professor an der königlichen Baugewerkschule zu Kassel. Mit 439 Textabbildungen. Leipzig. Verlag von Bernh. Friedr. Voigt. Preis 5 M.

Der Verfasser des vorstehend angezeigten Werkes bekennt sich zu der in den maßgebenden Kreisen der Baugewerkschulen festgehaltenen Ansicht, daß weniger Theorie und dafür mehr Anschluß an die Praxis bei der Behandlung des Lehrstoffes der darstellenden Geometrie dem Schüler weit förderlicher ist. Daher hat der Verfasser die Grundsätze der Construction an Beispielen aus der praktischen Thätigkeit des Bautechnikers durchgeführt, wobei er eine seltene Einfachheit und Klarheit der Darstellung wahrnehmen läßt. Im ersten Capitel werden die wichtigsten Erklärungen gegeben und die Grundbegriffe der Geometrie entwickelt. Das zweite Capitel behandelt das geometrische Zeichnen, das dritte Capitel die Projectionslehre, das vierte die Dachausmittelungen, das fünfte die Schraubenlinien, Schraubenflächen u. s. w., und das sechste Capitel endlich die Schiftungen. H. B.

Die Ziegel-Fabrikation. Ein Handbuch, umfassend die Herstellung aller Arten von Ziegeln, sowie die Anlage und den Betrieb von Ziegeleien. Herausgegeben von Otto Bock, Ziegelei-Ingenieur in Berlin. Neunte, gänzlich neu bearbeitete Auflage. Mit 353 Textabbildungen und 12 Tafeln. Leipzig. Verlag von Bernh. Friedr. Voigt. Preis 10 M. 50 Pf.

Der heutige Stand der Ziegel-Fabrikation ist wesentlich das Ergebniß der fachmännischen Bemühungen innerhalb zweier Jahrzehnte. Alle Voraussetzungen erfuhren in dieser Zeit eine durchgreifende Umgestaltung. Die ungeheuren Fortschritte auf diesem Gebiete müssen sich naturgemäß in der neuen Auflage des oben angezeigten Werkes widerspiegeln, und der Verfasser konnte ein zeitgemäßes Buch nur liefern, indem er es so umgestaltete, daß es thatsächlich zu einem neuen wurde. Den eigentlichen Zweck seines Werkes erblickt der Verfasser darin, sowohl diejenigen, die sich der Ziegel-Industrie gewidmet haben, wie auch solchen, die sich für dieselbe interessiren, ein übersichtliches Bild des heutigen Standes dieser Industrie und der Richtung, in welcher sich ihre Entwicklung fortbewegt, zu geben. Bei der Bearbeitung des Buches wurde besonders darauf Rücksicht genommen, nicht nur Fachleuten, sondern auch Lesern verständlich zu sein, die von den verschiedensten Berufen kommend, sich in der Ziegel-Industrie einen neuen Wirkungskreis suchen, und thatsächlich gibt es kaum einen Stand, aus welchem nicht schon Ziegeleibesitzer hervorgegangen wären. Nach einer mehr allgemeinen Einleitung behandelt das Werk die Rohmaterialien der Ziegel-Fabrikation: Thon, Lehm und Sand, worauf die Gewinnung und Vorbereitung des Rohmaterials besprochen wird; hierauf folgt die Erörterung des Formens, der sich die Besprechungen der Transporteinrichtungen, der Arten des Trocknens und des Brennens anschließen. Den Schluß des Werkes bilden die Beschreibungen von Entwürfen und ausgeführten Anlagen, sowie eine Besprechung der Kalksandsteine, Schlackensteine, Schwemmsteine, der Korkziegel und Glasziegel. D. K.

Kunstschmiedereien moderner Richtung. Vorlagen und Motive zu Gittern, Thoren, Füllungen und Geländern. Zum praktischen Gebrauch für Schlosser, Architekten und Bauherren. Herausgegeben von Paul Aldinger, Schlossermeister. 30 Tafeln mit erläuterndem Text. Leipzig. Verlag von Bernh. Friedr. Voigt. Preis 9 M.

Die vorbezeichneten Tafeln bezwecken, die moderne Stilrichtung im Einzelentwurf für die Schmiedekunst praktisch verwendbar darzustellen. Das Hauptgewicht ist auf das symmetrisch angeordnete Ornament gelegt, wie es den gebräuchlichen Gegenständen der Schmiedekunst für Bau- und Kunstgewerbe entspricht. Zum Zwecke der ungefähren Kostenberechnung sind die allgemein gebräuchlichen Tabellen über Maße und Gewichte der deutschen Blech- und Drahtlehren, sowie für Gasrohre, Rundeisen, Quadrat- und Flacheisen angegeben. Diese Tabellen sind der daran anschließenden Aufstellung zur Berechnung des Gewichtes und der Kosten zu Grunde gelegt und können aus letzterer die für die einzelnen Figuren anzuwendenden Eisentheile in ihren Formen und ungefähren Stärken ersehen werden. Hiernach ist es für den Fachmann leicht, wenigstens annähernd die Gewichts- und Preisberechnung festzustellen. D. R.

Dampf und Elektricität. Die Technik im Anfang des 20. Jahrhunderts. 12 zerlegbare, zum Theil bewegliche Modelle. Mit Zeichenerklärungen und erläuterndem Text. Leipzig. Verlag von Otto Maier. Preis 10 M.

Während in unserer Zeit der Anschauungsunterricht immer mehr und mehr Anwendung findet, kann derselbe gerade in der Maschinenbaulehre nur schwer durchgeführt werden, weil ja die Modelle meist nicht so leicht zugänglich sind und dann oft unverständlich

bleiben, da die einzelnen Maschinentheile gegen die äußeren Einflüsse vielfach durch Mäntel geschützt sind. Hier hilft uns nun das obenerwähnte Werk, indem es uns eine stattliche Reihe von zerlegbaren, theilweise auch beweglichen Modellen zeigt, die wohl besser als alle Bilder und Schnittzeichnungen uns über das Wesen und den Bau der dargestellten Maschinen aufklären. Es sind dies die folgenden: Elektrische Vollbahnlocomotive von Siemens u. Halske; neueste viercylindrige Verbundlocomotive der Caldwin-Locomotivfabrik Philadelphia, U. S. A.; Dreifacherpansionsmaschine mit Condensation von der Cottbuser Maschinenbau-Actiengesellschaft; Körting'scher Gasmotor von Gebrüder Körting in Hannover; Gleichstromerzeuger von der Elektricität-Actiengesellschaft Schuckert u. Comp.; Accumulator, System Tudor; doppeltwirkender Pulsometer von M. Neuhaus u. Comp., Luckenwalde-Berlin; Riedler's Expreßpumpen für elektrischen Antrieb; Automobil mit Benzinmotor, System Amadée-Rollée, Paris; neuestes Telephon von Mix u. Genest, Berlin; Phonograph, neuestes Modell von der allgemeinen Phonograph-Gesellschaft in Crefeld; Differential-Seilbogenlampe für Gleichstrom von Siemens u. Halske. Das Werk wird den Schülern der technischen Hochschulen und allen angehenden Maschinenbauern ein willkommener Behelf sein, und Jeder, der an den Fortschritten der Technik Antheil nimmt, wird es mit Freude begrüßen. Der Sammlung ist ein erläuternder Text beigefügt, der uns über alle wesentlichen Functionen der Modelle Aufschluß gibt. Endlich wäre noch der billige Preis des Werkes zu erwähnen, der für den vollständigen Atlas nur 10 M. beträgt, während bisher einzelne Modelle mit 2 M. und darüber bezahlt wurden.

Richard Marx.

Eingegangene Bücher und Brochüren.

Ueber die Entdeckung der elektrischen Wellen durch H. Hertz und die weitere Entwicklung dieses Gebietes. Vortrag von Prof. Dr. Ernst Lecher. Leipzig. Verlag von Joh. Ambrosius Barth. Preis 1 M. 20 Pf. Ueberaus klar, anschaulich und leicht verständlich, den weitesten Kreisen, welche sich für die neuere Entwicklung der Elektrotechnik interessiren, lebhaft zu empfehlen.

Auf! Kunstgewerbliche Entwürfe in modernem Stil. Von Bruno von Wahl. Vollständig in 12 Heften mit je 6 Blatt in Lichtdruck. Preis des Heftes 2 M. München. Verlag der Vereinigten Kunstanstalten, A.-G., Kaulbachstraße 51 a. Heft 3 und 4. Diese vortrefflichen Entwürfe haben bereits im Jahrgange 1901, Seite 519, eine eingehendere Besprechung erfahren. Die beiden neu ausgegebenen Hefte Nr. 3 und 4 zeigen wiederholt, daß diese Originalzeichnungen grundlegende sind und die edlen Formen den praktischen Zwecken, zu denen sie verarbeitet werden sollen, in vorzüglicher Weise dienen. Kunstgewerbetreibende seien auf diese werthvolle Publication wiederholt aufmerksam gemacht.

Chemisch-technisches Repertorium. Uebersichtlicher Bericht über die neuesten Erfindungen, Fortschritte und Verbesserungen auf dem Gebiete der technischen und industriellen Chemie mit Hinweis auf Maschinen, Apparate und Literatur. Herausgegeben von Dr. Emil Jacobsen. 40. Jahrgang. 1901. Erstes Halbjahr. Erste Hälfte Mit in den Text gedruckten Illustrationen. Berlin. R. Gärtner's Verlagsbuchhandlung (Hermann Heyfelder). Diese wohlbekannte Zeitschrift enthält praktische Mittheilungen über Baumaterialien, Farbstoffe, Fette und Oele, gegohrene Getränke, Gerberei, Textilindustrie, Glas und Thon, Holz und Horn, Kautschuk und Guttapercha, Kitte, Lacke, Firnisse und Metalle. Außerordentlich umsichtig und gründlich geleitet, als Nachschlagebuch von großer Bedeutung.

Die Metalle. Von Prof. Dr. Karl Scheid. Mit 16 Abbildungen. Leipzig. Verlag von B. G. Teubner. Preis geb. 1 M. 25 Pf. Gibt eine populäre Erklärung, wie die Metalle in der Erde sich als Erze abgelagert haben mögen und wie die Erze sich in das reine Metall umwandeln lassen. Das Werkchen bildet das 29. Bändchen der Sammlung wissenschaftlich-gemeinverständlicher Darstellungen aus allen Gebieten des Wissens, betitelt: Aus Natur und Geisteswelt.

Die Kriegswaffen. Eine fortlaufende, übersichtlich geordnete Zusammenstellung der gesammten Schußwaffen, Kriegsfeuer, Hieb- und Stichwaffen und Instrumente, sowie Torpedos, Minen, Panzerungen und dergleichen seit Einführung von Hinterladern von Emil Capitaine und Ph. v. Hertling. 7. Band. 10. Heft. Rathenow. Verlag von Max Babenzien. Preis 1 M. 50 Pf. Diese Schrift bietet stets das Neueste im Gebiete des Waffenwesens und ist daher Militärs, Jägern und Schießwaffentechnikern bestens zu empfehlen.

Die Kunstwäscherin in der Haushaltung. Gründliche Anleitung zur chemischen Reinigung aller Stoffarten und zur Behandlung der Hauswäsche nach den neuesten erprobten Methoden, ferner das Auffärben von getragenen Stoffen. Herausgegeben von Mathilde Felsberg, Leiterin einer chemischen Waschanstalt. Siebente, vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 10 Abbildungen. Leipzig. Verlag von B. Fr. Voigt. Preis 1 M. 20 Pf. Ein vortreffliches praktisches Büchlein, das sich vorzüglich bewährt hat und den weitesten Kreisen warm empfohlen werden kann. Die Nothwendigkeit einer siebenten Auflage spricht deutlich genug für die praktische Brauchbarkeit.

Die Dachschiftungen. Zum Gebrauch für Baugewerkschüler und ausführende Zimmermeister. Herausgegeben von Prof. A. Opderbecke, Director der Anhaltischen Bauschule zu Zerbst. Mit 51 Textabbildungen und einer Doppeltafel. Leipzig. Verlag von B. Fr. Voigt. Preis 75 Pf. Es ist dies ein Sonderabdruck aus dem ausgezeichneten, praktischen Werke des Verfassers: „Der Zimmermann" und verdient die Verlagshandlung den Dank aller betheiligten Kreise, da sie diese vortrefflichen Anweisungen durch diese billige Ausgabe allgemein zugänglich machte.

Praktische Buchführung für den Handwerkerstand. Von Julius Morgenstern, Lehrer der Handelswissenschaft in Magdeburg. Dritte Auflage. Leipzig. Verlag von B. Fr. Voigt. Preis 75 Pf. Eine vortreffliche Anleitung zur Buchführung für den Handwerker, überaus einfach, klar, nur das Nothwendigste hervorhebend.

Taschenbuch für Präcisionsmechaniker, Optiker, Elektromechaniker und Glasinstrumentenmacher für das Jahr 1902. Zweiter Jahrgang. Herausgegeben unter Mitwirkung angesehener Fachmänner von F. Harrwitz, Redacteur der Fachzeitschrift „Der Mechaniker". Berlin. Verlag der Administration der Fachzeitschrift „Der Mechaniker". Preis 2 M. Eine ungewöhnliche Fülle von technischen Mittheilungen in einem handlichen Bändchen, vortrefflich geeignet für die Praxis, ist das Taschenbuch für Präcisionsmechaniker und verwandte Berufszweige sehr empfehlenswerth.

Studien über das Tellur. Von Dr. Alexander Gutbier, Privatdocent an der Universität Erlangen. Leipzig. Verlag von C. L. Hirschfeld. Preis 2 M. Eine für den Chemiker wie für den Metallurgen gleich interessante Monographie des Tellur.

Anwendung und Bewährung der Patent-Falztafeln Kosmos zur Bekämpfung der Nachtheile feuchter Wände, Herstellung dunstdichter Decken u. s. w. verfaßt von August Wilhelm Andernach in Beuel a. Rh. Zweite Auflage. Commissionsverlag von Hermann Costenoble in Jena. Preis 50 Pf.

Uebersicht über neuere wichtige Patente aus der chemischen Industrie.

Verfahren zur Darstellung von Hydrocellulose aus Cellulose. Nr. 123.122, Cl. 12 o. Fabrik chemischer Präparate von Dr. R. Sthamer in Hamburg.

Verfahren zur Darstellung von Condensationsproducten aus Diamidoantrachinonen und Formaldehyd. Nr. 123.745, Cl. 12 o. Badische Anilin- und Sodafabrik.

Verfahren zur Darstellung von Schwefelsäureanhydrid. Nr. 119.505, Cl. 12 i. Farbwerke, vorm. Meister Lucius Brüning in Höchst am Main.

Verfahren zur Erzeugung blauer echter Färbungen auf Wolle Nr. 7432, Cl. 8 c. Actiengesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin.

Verfahren zur Darstellung der Superoxyde der Erdalkali und Erdmetalle. Nr. 5907, Cl. 12 i. F. Jaubert, Paris.

Verfahren zur Darstellung von Indigodiessigsäure und von Indigo. Nr. 27.504, Cl. 12 l. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen.

Verfahren zur Darstellung von Benzaldehyd aus Benzol. Nr. 13.793, Cl. 12 o. Küchler und Buff, Crefeld.

Verfahren zur Darstellung schwarzer, schwefelhaltiger Baumwollfarbstoffe. Nr. 122.827, Cl. 22 d Geigy u. Co. in Basel.

Verfahren zur Darstellung von Soda und Potasche mit Hilfe des elektrischen Stromes. Nr. 121.931, Cl. 12 l. G. Schollmeyer in Dessau.

Verfahren zur Darstellung eines schwarzen, schwefelhaltigen Baumwollfarbstoffes. Nr. 11.485, Cl. 22 d. Dahl u. Co. in Barmen.

Verfahren zur Darstellung lackbildender Ketonfarbstoffe aus 1,8 Dioxynaphthalin. Zus. z. Anm. 14.741. Dr. Martin Lange, Amsterdam.

Verfahren zur Darstellung von β-Naphtol und dessen Derivaten aus β-Naphtylamin und dessen Derivaten. Nr. 25.895, Cl. 12 q. Badische Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen.

Verfahren zur Darstellung eines schwarzen, schwefelhaltigen Farbstoffes. Nr. 19.592, Cl. 22 d. Kalle u. Co., Biebrich a. Rh.

Verfahren zur Darstellung eines braunen, schwefelhaltigen Baumwollfarbstoffes. Nr. 123 612, Cl. 22 d. Dahl u. Co., Barmen.

Verfahren zur Darstellung von blauen Safraninfarbstoffen. Nr. 20.363, Cl. 22 a. Kalle u. Co., Biebrich a. Rh.

Verfahren zur Herstellung einer wasserlöslichen Verbindung des Caseïns mit Phosphorsäure. Nr. 123.555, Cl. 12 p. Chem. Fabrik Rhenania, Aachen.

Verfahren zur Darstellung von Diacetindigweiß. Nr. 4209, Cl. 12 p. Dr. D. Vorländer und B. Drescher, Halle a. S.

Verfahren zur Darstellung eines Nitroderivates des Carbazols. Nr. 17.310, Cl. 12 p. Dr. E. Wirth, Dortmund.

Verfahren zur Darstellung beizenfärbender Disazofarbstoffe für Wolle. Nr. 28.788, Cl. 22 a. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen.

Verfahren zur Darstellung von Vanillin aus Protocatechualdehyd. Nr. 122.851, Cl. 12 o. Dr. R. Sommer in Wien.

Neue Erscheinungen auf dem Patentgebiete.

Monatsbericht von D. K.

Neues Patent für Parfumerie. Neues Verfahren zur Herstellung synthetischer Blumengerüche unter Verwendung von Methylanthranilsäuremethylester. Verfahren und Patent von Schimmel u. Comp. in Leipzig.

Wie durch wissenschaftliche Untersuchungen, die darauf hinzielten, den für das Mandarinenöl charakteristischen Geruchsträger aufzufinden, ermittelt wurde, ist dieser wesentliche Bestandtheil der Methylester der Methylanthranilsäure. Dieser bisher noch nicht dargestellte Körper wurde nicht allein aus dem Mandarinenöl, sondern auf synthetischem Wege gewonnen.

Auf Grund dieser Feststellung gelingt es, unter Verwendung von Methylanthranilsäuremethylester künstliches Mandarinenöl, wie überhaupt künstliche Blumengerüche herzustellen. Es ist bisher kein Körper bekannt geworden, der den Methylanthranilsäuremethylester ersetzen könnte. Beispielsweise gelingt es ebensowenig, mit Hilfe von Anthranilsäuremethylester künstliches Mandarinenöl zu erzeugen, wie es unmöglich ist, mit Hilfe von Methylanthranilsäuremethylester künstliches Neroliöl darzustellen, denn wie für das Neroliöl der Anthranilsäuremethylester der charakteristische Geruchsträger ist, so ist es der Methylanthranilsäuremethylester für das Mandarinenöl.

Der reine Ester ist ein bei 12 mm Druck und 130° C. siedendes Oel, das in der Kälte erstarrt und bei 20° C. schmilzt; das specifische Gewicht beträgt 1,120 bei 15° C. Es besitzt in Verdünnung einen milden Blumengeruch, der namentlich im Gemisch mit anderen Riechstoffen angenehm hervortritt und diesen Gemischen einen besonderen Charakter verleiht. In dem Mandarinenöl ist der Körper dadurch nachzuweisen, daß man das Oel mit 25%iger Schwefelsäure ausschüttelt, die Säure mit Soda übersättigt und den sich ausscheidenden Ester mit Aether aufnimmt. Nach dem Verdunsten des Aethers bleibt die Verbindung als Oel zurück. Durch Verseifen desselben mit alkoholischem Kali läßt sich daraus leicht die bei 179° C. schmelzende Methylanthranilsäure gewinnen.

Die Darstellung des Methylanthranilsäuremethylesters erfolgt nach den Angaben der Patentschrift 122568.

Die Herstellung der künstlichen Blumengerüche kann entweder in der Weise geschehen, daß die verschiedenen Substanzen mit Methylanthranilsäuremethylester direct vermischt werden, oder daß man erst eine Lösung der Stoffe herstellt und diese Lösungen vermischt.

Die Natur der weiteren Substanzen außer Methylanthranilsäuremethylester, die zur Herstellung der künstlichen Blumengerüche benützt werden sollen, richtet sich nach dem besonderen, im Einzelfalle gewünschten Geruche.

Als Beispiel für die Darstellung synthetischer Blumengerüche wird im Folgenden das für die Herstellung von künstlichem Mandarinenöl vortheilhaft innegehaltene Mischungsverhältniß angegeben: 800 g d-Limonen, 250 g Dipenten, 1 g Decylaldehyd, 2 g Nonylaldehyd, 4 g Linalool, 3 g Terpineol, 40 g Methylanthranilsäuremethylester.

Chemisch-hygienisches Feuilleton.

Trinkwassercorrigens bei Typhusepidemien.

Da augenblicklich in verschiedenen Gegenden Deutschlands Typhusepidemien aufgetreten sind, erscheinen die Versuche von J. Rideal (Chem. Ztg. Rep.) von praktischer Bedeutung, welche sich auf die bactericide Wirkung der Schwefelsäure, beziehungsweise der Bisulfate beziehen.

Daß verhältnißmäßig kleine Mengen Schwefelsäure zur Hinderung des Wachsthums von Bacillus typhosus in Wasser erforderlich sind, weiß man seit langer Zeit und erst kürzlich hat der Verfasser in Gemeinschaft mit Parkes die Verwendung von saurem Natriumsulfat für die Sterilisirung von Trinkwasser empfohlen.

Das Natriumbisulfat ist für diesen Zweck besonders deshalb vorzuziehen, weil man es leicht mit sich führen kann. Vergleichende Versuche mit Natriumbisulfat, Weinsäure, Citronensäure und Salpeter-Salzsäure und Schwefelsäure zeigten, daß die organischen Säuren weniger wirksam sind, als die Mineralsäuren, daß die Salpeter-Salzsäure von gleicher Aciditat im Verhältniß zur Schwefelsäure dieser überlegen ist.

Fragekasten.

Frage Nr. 42. Wie erzeugt man am praktischesten die Waschblau-Tabletten von etwa 5 mm im Gevierte?
B. S. v. Cr.

Frage Nr. 43. Ersuche um Angabe von Literatur über Gerbstoffextraction!
F. A. T.

Frage Nr. 44. Wer liefert in Oesterreich-Ungarn Modellirthon?
F. A. T.

Frage Nr. 45. Wie viel Procent Blei ist in Zinnfolie für Chocoladeverpackung zulässig?
F. A. T.

Frage Nr. 46. Wer liefert Controluhren für Maschinen?
S. G. O.

Frage Nr. 47. Woraus besteht die eingesandte Probe?
W. J. S.

Frage Nr. 48. Ist der vom Fabrikanten Hibler in Westphalen erfundene Stahl schon vollständig erprobt, eignet er sich als Werkzeugstahl für Gewindebacken, Bohrer, Meißel u. s. w.? Ist das Härteverfahren dasselbe wie bei dem gewöhnlichen Werkzeugstahl?
Ptod. E. V.

Frage Nr. 49. Könnte man in einem Kassenschrank zur Sicherung der Effecten eine Feuerlöschvorrichtung anbringen, welche mittelst eines Zünders beim Eintritt eines Brandes eine feuerlöschende Flüssigkeit austreten läßt?
A. R. v. R.

Frage Nr. 50. Woraus bestehen die Petroleum-Glühlichtkugeln?
Z. H. B.

Frage Nr. 51. Gibt es eine Lösung, welche nach dem Eintauchen eines Gegenstandes an dem Gegenstande derart trocknet, daß sie zwar an demselben in einem dünnen, wasserdichten Ueberzuge haftet, aber ihre klebrige Eigenschaft nach der Außenseite verliert?
W. S. S.

Frage Nr. 52. Wo könnte ich Genaueres über ein Mikrophon erfahren, das die leisesten Geräusche laut gibt?
W. S. S.

Frage Nr. 53. Welches ist ein praktisches Lehrbuch der gesammten Technik?
W. S. S.

Frage Nr. 54. Welche von den existirenden Schreibmaschinen eignet sich für den Geschäftsgebrauch am besten?
K. S. R.

Frage Nr. 55. Wie werden künstliche Mühlensteine hergestellt?
Hl. V. K.

Frage Nr. 56. Wer liefert Neuburger Kreide?
Sg. A. H.

Frage Nr. 57. Woraus besteht die Putzpomade Amor? Woraus besteht das Rostschutzmittel mit Fabrikmarke Kanone?
Sg. A. H.

Frage Nr. 58. Woraus besteht die Antifrictionsschmiere Boleville?
Sg. A. H.

Frage Nr. 59. Wie fixirt man Säurefarbstoffe auf Leder?
M.-Rd. J. N.

Frage Nr. 60. Wie untersucht man Fette und Oele auf Verfälschungen, sowie Gerbstoffe und Extracte auf Gerbstoff- und Farbstoffgehalt, oder gibt es ein Werk, welches hierüber ausführlich berichtet?
M.-Rd. J. N.

Frage Nr. 61. Welches Werk eignet sich zum Selbstunterricht in der Chemie?
M.-Rd. J. N.

Frage Nr. 62. Gibt es Apparate, um Phosphor, gewöhnlichen und rothen, im Kleinen darzustellen, und wer liefert solche Apparate?
Z. G. R.

Frage Nr. 63. Welches ist die Adresse von Wilhelm Knabbe, welcher die Herstellung von plastischem Modellirthon beschrieben hat?

Hfzd. M. K. Nchf.

Frage Nr. 64. Was ist Compensationsholz, wie wird es fabricirt und wer ist der Erfinder?

Kr. L. B.

Frage Nr. 65. Ich habe zum Anstriche getheerter Pappdächer eine Anstrichmasse, bestehend aus Magnesiumchlorid, gemischt mit Magnesiumoxyd, auf die getheerte Dachfläche aufgetragen. Etwa drei Wochen hielt sich dieser Anstrich tadellos und war sehr fest geworden, jedoch nach Verlauf von 5 bis 6 Wochen fing derselbe an, abzublättern und sich von dem Theeranstrich abzulösen. Welche Materialien und in welchem Verhältnisse sind nun dieser Mischung noch beizufügen, damit der Anstrich auf der Theerfläche dauernd haftet, elastisch bleibt und nicht bei Hitze abtropft? Aus welchen Materialien besteht Dachpix-Anstrichmasse für Pappdächer?

Wsbg. F. B.

Frage Nr. 66. Wie wird ein Kitt und ein Lack für Gummischuhe hergestellt?

Rbg. C. H.

Frage Nr. 67. Wie wird Putzpomade hergestellt? Sind bei den Recepten die angegebenen Theile Maße oder Gewichte?

Rbg. C. H.

Frage Nr. 68. Sind die neuen, von Auer v. Welsbach erfundenen Osmium-Glühlampen schon jetzt käuflich zu erhalten?

G. — Brsl. K. W.

Frage Nr. 69. Wie amalgamirt man Zinkelektroden von Salmiak-Elementen, die unter Kurzschluß gestanden haben?

G. — Brsl. K. W.

Frage Nr. 70. In einer Fabriktelephon-Anlage mit Centrale und 5 Stationen, die untereinander verbunden sind und für welche als Stromquelle Braunstein-Salmiak-Elemente benützt sind, zeigen sich häufig, namentlich bei ungewöhnlich regem Sprachverkehr, folgende Störungen in der Leitung: Ruft eine Station die andere an — Batterie-Anruf —, so wecken die Glocken nicht angerufener Stationen mit, und ebenso treten zeitweise die Fälle ein, daß eben dieselben Glocken, wenn sie wecken sollen, gar nicht angeben. Sind die Gründe für diese Unregelmäßigkeiten in Inductionswirkungen verschiedener Leitungsdrähte oder — im letzten Falle — in Ableitungen des Stromes zu suchen? Wer kann mir einen guten Rath geben, wie solche Störungen beseitigt werden können?

G. — Brsl. K. W.

Frage Nr. 71. Wie wird Formaldehyd, Conservirungsmittel der Milch, in dieser mittelst H_2SO_4 nachgewiesen?

Sbch. F. R.

Frage Nr. 72. Worauf beruht die Anwendung des Butter-Refractometers zur Bestimmung der Refractometerzahl?

Sbch. F. R.

Frage Nr. 73. Wie läßt sich eine klare Lösung von weißem, amorphem Zinnoxyd darstellen, in der das Zinn als Schwamm oder Pulver durch ein Stückchen metallisches Zink ausgeschieden wird?

Sbch. F. R.

Frage Nr. 74. Es soll eine Farbe geben, die wie Email ist, und aus aufgelöstem Fensterglas hergestellt wird?

Rbg. C. H.

Frage Nr. 75. Wie können zerbrochene Hartgummikästen wieder reparirt werden?

Ga. C. H.

Frage Nr. 76. Wer gibt gegen Entschädigung verschiedene technische Vorschriften? Welches ist die Adresse von Töller?

H. P. W.

Frage Nr. 77. Wer liefert complette Einrichtungen und gibt Aufschlüsse über Zinkguß?

Lg. K. H.

Frage Nr. 78. Wie kann man flüssige Kohlensäure in der Broterzeugung verwenden?

B. O. F.

Frage Nr. 79. Wer könnte Detailangaben über Production, Verarbeitung u. s. w. von Terpentin mir mittheilen?

S. O. F.

Frage Nr. 80. Wie ist die Zusammensetzung sowie Bereitung von Unnas aromatischer Zahnpasta?

S. C. D.

Frage Nr. 81. Wer fabricirt Aceton und Amylacetat?

S. C. D.

Beantwortungen.

Zur Frage Nr. 42. Waschblau-Tabletten: Indigocarmin wird mit soviel Kartoffelstärke zusammengerieben, daß ein dicker Teig entsteht, welcher durch Schlagen und Drücken möglichst gleichmäßig gemacht und sodann in Formen gepreßt wird, welche Aehnlichkeit mit jenen haben, in welche man die Wasserfarbentäfelchen preßt. Durch leises Klopfen der auf ein Blech umgelegten Form bewirkt man das Ausfallen der Teigtäfelchen und bringt das Blech auf die Platte eines gewöhnlichen Kochherdes, wo man dasselbe solange liegen läßt, bis die Täfelchen hart geworden sind, eine glänzende Oberfläche angenommen haben und beim Berühren nicht mehr abfärben. Beim Gebrauche läßt man die Täfelchen im Wasser zerfallen und kocht dasselbe auf, wodurch die Stärke zu Kleister wird, der durch den in ihm aufs feinste vertheilten Indigocarmin tief blau gefärbt erscheint und sich ohne Schwierigkeit im Wasser vertheilen läßt.

M. C. R.

Zur Frage Nr. 43. Literatur über Gerbstoffextraction: Anleitung zur Bestimmung des wirksamen Gerbstoffes in den Naturgerbstoffen vor Karl Scherk; 2. Die Gerberrinden von Höhnel.

M. C. R.

Zur Frage Nr. 44. Modellirthon: Diesen liefert in Oesterreich: Karol. Czizek in Wien, V./2., Einsiedlergasse 32.

W. A. H.

Zur Frage Nr. 45. Zinnfolie: Ein Gehalt an Blei ist in der Zinnfolie überhaupt nicht zulässig, wenn dieselbe zur Verpackung von Nahrungs- und Genußmitteln verwendet wird.

H. E. B.

Zur Frage Nr. 46. Controlluhren: Diese liefern: Bernhold und Scheurlen in Cannstatt; Bernhard Zacharias in Leipzig, Wiesenstr. 22; Württembergische Uhrenfabrik in Schwenningen; Theodor Hahn in Stuttgart; Anton Mayer Nachfolger in Stuttgart; C. Theodor Wagner in Wiesbaden.

M. C. R.

Zur Frage Nr. 47. Eingesandte Probe: Das eingesandte Cylinderchen scheint aus Gyps, Porzellanerde und etwas Ockerzusatz — als Farbe — zu bestehen.

B. F. H.

Zur Frage Nr. 48. Werkzeugstahl: Da das von Ihnen erwähnte Verfahren jedenfalls patentirt ist, wird es das Zweckmäßigste sein, durch ein Patentbureau den Wohnort des Erfinders zu eruiren, um so zu erfahren, ob der betreffende Stahl schon in der Praxis eingeführt ist. Sollte dies der Fall sein, so werden die „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen" sicher bald in die Lage kommen, darüber einen Bericht zu bringen. Vorläufig ist aus der Erfahrung nichts bekannt.

H. E. B.

Zur Frage Nr. 49. Kassenschrank: Vielleicht ließen sich die Bucher'schen Feuerlöschdosen verwenden. Uebrigens sollte ja eine derartige Sicherung bei einem Kassenschrank — und ich verstehe darunter doch einen „feuerfesten" — überhaupt nicht nothwendig sein; ein Kassenschrank, der „feuerfest" ist, verhindert ja ohnehin die Verletzung der in ihm hinterlegten Objecte und diese Einrichtung ist jedenfalls sicherer, als eine solche innerhalb des Schrankes, von der man nicht sicher weiß und es auch nicht controliren kann, ob sie im vorkommenden Falle auch wirklich functionirt.

B. D. F.

Zur Frage Nr. 50. Petroleum-Glühlicht-Kugeln: Die eingesandte Probe besteht lediglich aus Naphtalin. Uebrigens besteht ein Petroleumglühlichtpulver, das auch im Handel vorkommt, aus 80 % Kochsalz und 20 % Kampher; der Kampher erhöht die Leuchtkraft des Petroleums, das Kochsalz nützt aber gar nichts. Dagegen kostet die Schachtel eines solchen Pulvers 80 Cts., hat aber einen Werth von 5,2 Cts. Ueber den Werth und die Bedeutung solcher Petroleumglühlichtkörper, die wie die vorgelegte Probe nur aus Naphtalin bestehen, finden Sie im Jahrgange 1896, Seite 560 Näheres angegeben.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 51. Lösung zum Eintauchen eines Gegenstandes: Im allgemeinen würden Ihren Zwecken wohl die Tauchlacke entsprechen. Ich würde Ihnen die Verwendung von Celluloidlack oder von Zaponlack empfehlen.

M. C. R.

Zur Frage Nr. 52. Mikrophon: Zu empfehlen wären: Theodor Schwartze, Telephon, Mikrophon und Radiophon, 3. Aufl.; J. Zacharias, die elektrischen Leitungen und ihre Anlage für alle Zwecke der Praxis.

K. F. H. Cr.

Zur Frage Nr. 53. Lehrbuch der gesammten Technik: Ein etwas theures, aber erschöpfendes und vortreffliches Werk dieser Richtung wäre das Lexikon der gesammten Technik und ihrer Hilfswissenschaften, herausgegeben von Otto Lueger, das Ihnen vielleicht durch eine öffentliche oder Privat-Bibliothek zugänglich werden kann. Vielleicht könnte auch das Werk: Neumann, Führer des Technikers, 5. Aufl., Ihren Zwecken förderlich sein.

M. C. R.

Zur Frage Nr. 54. Schreibmaschinen: Eine Beurtheilung der Brauch und des praktischen Werthes der bisher vorhandenen Schreibmaschinen finden Sie im gange 1897, Seite 543 und 544; Sie vermögen daraus unschwer zu ersehen, welche S maschine Ihren Bedürfnissen am besten entspricht. Im Jahrgange 1898, Seite 539 u finden Sie die Smith Premier-Schreibmaschine und im Jahrgange 1899, Seite 103, und 105 die Schreibmaschine Victoria von Karl Lipp in Fulda abgebildet und beip

M. D. R.

Zur Frage Nr. 55. Künstliche Mühlsteine: Quarz oder Feuerstein, grob schlagen 4000, Kreide oder Kalkstein 500, phosphorsaurer Kalk 45, Feldspath 60, Flußspa Kaliwasserglas 250.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 56. Neuburger Kreide: Diese liefern: Vereinigte Neub Kreidewerke Schulz und Philipp in Neuburg a. d. D.; Eduard Wich, Inhab. Wic Lucau, in Neuburg a. d. D. und in Kassel.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 57. Putzpomade und Rostschutzmittel: Die Zusammens dieses speciellen Putzmittels ist mir nicht bekannt, ebensowenig die des bezeichneten Ros mittels. Wollen Sie eine ganz bestimmte und genaue Analyse der beiden Mittel, so diese vielleicht Herr L. Edgar Andés in Wien, III./2., Rasumofskygasse 13, vorne Uebrigens sind ja alle diese Mittel so ziemlich gleich zusammengesetzt und Sie finden i einzelnen Jahrgängen der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen" genügende An um solche Mittel selbst erzeugen zu können.

H. E. B.

Zur Frage Nr. 58. Antifrictionsschmiere: Bleizucker 20, Bleiglätt Wasser 225, Essig 1. Man bringt in einen Bottich Essig und Wasser und hängt zwei L beutel mit Bleizucker und Bleiglätte ein. Nach einer Woche wird die Lösung von B in eine Kufe abgezogen, dazu Rüböl 500, Schweinefett 750 — beide vorher geschmolze auf ungefähr 150° C. erhitzt — zugerührt, mehrere Tage stehen gelassen.

B. F. H.

Zur Frage Nr. 59. Fixiren von Säurefarbstoffen auf Leder: Die felder Farbenfabriken liefern Ihnen nicht nur die betreffenden Farbstoffe, sondern die Anweisungen zur Behandlung derselben.

H. E. B.

Zur Frage Nr. 60. Chemische Untersuchungen: Ein Werk, welches Wünschen in zweckmäßigster Weise zu entsprechen vermag, ist das „Illustrirte Lexik Verfälschungen und Verunreinigungen der Nahrungs- und Genußmittel, der Colonialw und Manufacte, der Droguen, Chemikalien, Farbwaaren u. s. w. von Otto Dammer," w im Verlage von J. J. Weber in Leipzig erschienen ist.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 61. Selbstunterricht in der Chemie: Zum Selbstunt in der Chemie kann ich Ihnen nicht recht rathen, Sie werden hier wenig Erfolg h Zweckmäßig wäre der Besuch von Unterrichtsstunden in der Chemie an einer Mittel später an einer Hochschule. Zum Studium wären empfehlenswerth: Lassar-Cohn, Einfü in die Chemie in leicht faßlicher Form und des gleichen Verfassers Chemie im tä Leben. Auch Arendt's Lehrbuch der Chemie, Verlag von Leopold Voß in Hamburg, w empfehlen.

St. D. C. Sch.

Zur Frage Nr. 62. Herstellung von Phosphor im Kleinen: Da ein artige Darstellung weder üblich noch gar rentabel ist, wird keine Fabrik solche Appara zeugen. Uebrigens wird Ihnen beispielsweise die Firma Warmbrunn, Quilitz und C Berlin, C., Rosenthalerstraße 40, auf besonderen Wunsch Derartiges gewiß gerne li

M. D. R.

Zur Frage Nr. 63. Adresse: Die Adresse ist uns nicht bekannt, da abe angeführte Verfahren patentirt ist, so erhalten Sie die betreffende Adresse durch Vermit edes Patentanwaltes, der nur in der diesbezüglichen Patentschrift nachzuschlagen hat.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 65. Theerpappdach: Ich möchte Ihnen vorschlagen, z erwähnten Mischung Wasserglas zuzusetzen. Uebrigens möchte ich Ihnen auch folgend währte Vorschriften für Anstrichmassen mittheilen:

1. 70 Theile abdestillirter Steinkohlentheer,
   10 „ schweres Mineralöl (Schmieröl),
   20 „ amerikanisches Harz.
2. 50 Theile abdestillirter Steinkohlentheer,
   15 „ Trinidat-Asphalt,
   10 „ paraffinhaltiges Mineralöl,
   25 „ trockener, fein gemahlener Thon.

3. 50 Theile abdestillirter Theer,
15 „ Kolophonium,
5 „ Harzöl,
30 „ fein gepulverter, trockener Thonschiefer.
4. 70 Theile abdestillirter Steinkohlentheer,
20 „ Kolophonium,
8 „ Leinölfirniß,
2 „ fein gepulverter Braunstein.
5. 50 Theile abdestillirter Theer,
15 „ Kolophonium,
7 „ Leinölfirniß,
1 „ Braunstein,
27 „ fein gepulverter, trockener Thon.

W. H. F.

Zur Frage Nr. 66. Kautschukkitt und Kautschukfirniß: Gepulverten Schellack weicht man in einer starken wässerigen Lösung von Ammoniak und bestreicht mit der durch Erwärmen flüssig gemachten Gallerte die aneinander zu kittenden Stellen. Oder: a) Kautschuk 10, Chloroform 280; b) Kautschuk 10, Kolophonium 4, Terpentin 2, Terpentinöl 40. Lösung a) in einer Flasche durch einfaches Stehenlassen des Kautschuks mit dem Lösungsmittel hergestellt; Lösung b): klein zerschnittener Kautschuk mit dem Kolophonium geschmolzen, dann Terpentin zugesetzt und schließlich das Ganze in dem Terpentingeist aufgelöst und beide Lösungen vereinigt, — Elastischer Kautschukfirniß: 1 kg Kolophonium wird geschmolzen und in kleinen Antheilen 0,5 kg klein geschnittener Kautschuk eingerührt, sodann wird 1 kg heißes Leinöl zugerührt und unter Rühren solange erwärmt, bis alles gelöst ist. Uebrigens vergleichen Sie auch die Original-Mittheilung im Jahrgange 1900, Seite 241 u. ff.: „Wie reparirt man Gummiwaaren?"

M. D. R.

Zur Frage Nr. 67. Putzpomade: 1 Theil Oxalsäure, 15 Theile Caput mortuum — Eugelroth —, 20 Theile Bimsstein, 60 Theile Palmöl, 4 Theile Petroleum. Man nimmt sehr feine Pulver, mischt dieselben sehr innig, schlägt mehrmals durch ein feines Sieb und vermischt mit Palmöl und dem Petroleum. Es wird mit Mirbanöl parfumirt. — Die angegebenen Theile sind Gewichte oder Maße; Theil ist eben nur eine allgemeine Bezeichnung, die für Gewichte und Maße gilt.

H. E. B.

Zur Frage Nr. 68. Osmium-Glühlampe: Genaueres ist in dieser Beziehung noch nicht zu ermitteln gewesen, doch hoffe ich, im nächsten Hefte eine entsprechende Auskunft ertheilen zu können.

B. Karl Bieske.

Zur Frage Nr. 69. Amalgamiren von Zinkelektroden: Nachdem die Zinkelektroden durch eine scharfe — am besten Stahldraht- — Bürste von allen Unreinigkeiten gesäubert sind, werden sie in verdünnte Salz- oder Schwefelsäure getaucht, Quecksilber darauf gebracht und mit einem Lappen verrieben. Wo das Quecksilber nicht haften will, ist das Zink noch nicht metallisch rein; man muß also noch mehr bürsten und beizen, bis die ganze Oberfläche der Elektrode mit einer dünnen Quecksilberschicht überdeckt ist und silberglänzend erscheint. Vor dem Einbauen sind die Elektroden gut mit Wasser abzuspülen, um die Säure zu entfernen. Bei den infolge Kurzschlusses stromlos gewordenen Elementen ist meist die Kohle mehr ruinirt, als das Zink; man bringt die Kohlen in concentrirte Schwefelsäure, lasse sie dort 24 Stunden und entferne dann die Säure, indem man die Kohlen mit viel Wasser auswäscht — am besten langsam fließendes Wasser —. Die fertig gewässerte Kohle darf an das Wasser im Elementglase selbst bei tagelangem Stehen keine durch Lackmuspapier nachweisbare Säure abgeben.

B. Karl Bieske.

Zur Frage Nr. 70. Elektrotechnisches: Die erwähnten Uebelstände können in Inductionserscheinungen oder Ableitungen des Stromes nicht ihre Ursache haben; mir scheint, daß ein oder mehrere Schaltungsfehler vorliegen. Da ich Auskunft hierüber nur an der Hand einer genauen Schaltungszeichnung der Anlage geben kann, so stelle ich es dem Herrn Fragesteller frei, sich mit mir in Verbindung zu setzen.

B. Karl Bieske.

Zur Frage Nr. 71. Formaldehyd: Die Prüfung von Milch auf Formaldehyd ist von Hehner. Derselbe versetzt die Milchprobe mit 94% Schwefelsäure, wobei bei Gegenwart von Formaldehyd Blaufärbung eintritt. Bei der Ausführung mischt man die Milch mit gleichen Theilen Wasser und schichtet darauf vorsichtig 90—94 % Schwefelsäure. An der Berührungsstelle entsteht ein blauer, beziehungsweise ein schmutzig hellgrüner und unter diesem oder auch an Stelle desselben ein tief rothvioletter Ring; die wässerige Schicht bleibt unverändert. In dieser Form zeigt die Probe noch 1 Theil Formaldehyd in 200.000 Theilen Milch an.

M. D. V.

Zur Frage Nr. 72. Butteruntersuchung: Ueber die Grundlagen der refractometrischen Butteruntersuchung veröffentlichten seinerzeit Partheil und v. Velsen eine interessante Arbeit (Arch. d. Pharm. 1900, 261). Das Instrument dient zur Untersuchung des Brechungswinkels fester und flüssiger Medien. Unter denselben versteht man das Verhältniß des Brechungswinkels zum Einfallswinkel; man bestimmt denselben durch Messung des Winkels, welchen der Lichtstrahl in einem zweiten Medium mit der ursprünglichen Richtung in einem ersten Medium gibt. Durch die Ablenkung im Refractometer kann man die Butterprobe classificiren:

reine Butter	29–31°
zweifelhafte Butter	25—29°
unreine Butter	unter 25°

Butter mit Cocosbutter oder Palmöl gemischt, zeigt eine Ablenkung von 32—36° (s. auch Ph. Centralh. Jhrg. 1900). Die Instrumente können von C. Zeiß in Jena bezogen werden.
M. D. V.

Zur Frage Nr. 73. Zinnoxyd: Amorphes Zinndioxyd (Polirasche) löst sich in concentrirter Schwefelsäure und wird aus derselben nach gehöriger Verdünnung mit Wasser durch Zink abscheidbar sein. Ferner läßt sich Zinn aus Zinndioxyd abscheiden, indem man dasselbe mit starker Salzsäure digerirt, dieselbe zum größten Theil verdampft und durch Wasserzusatz eine Lösung des entstandenen Metazinnchlorids bewirkt. Aus dieser Lösung fällt man das Zinn elektrolytisch, was ohne Schwierigkeiten gelingt oder mittelst Zink. Endlich könnte man Zinndioxyd auch durch Reduction im Wasserstoffstrom in Zinn überführen: $ZnO_2 + H_4 = 2H_2O + Zn$.
M. D. V.

Zur Frage Nr. 74. Farbe: Diese Farbe, von welcher Sie, wie Sie sagen, in einer Zeitung gelesen haben, wird nichts anderes sein, als eine allgemein bekannte Wasserglasfarbe.
M. D. R.

Zur Frage Nr. 75. Hartgummikästen: Die Bruchflächen werden sorgfältig abgekratzt, Mastixkitt eingestrichen, 30 g Schwefelkohlenstoff, 4 g Guttapercha, 8 g zerriebenen Kautschuk und 2 g Fischleim. Die Masse wird mit Spatel schichtenweise in den Spalt eingetragen, möglichst geebnet und die Theile durch Bindfaden gegen eingefügte Mastixeinlage gehalten. Nach 36—48 Stunden sind die Theile verbunden, der Bindfaden wird entfernt und die Mastixwülstchen werden glatt abgeschnitten.
M. D. R.

Zur Frage Nr. 76. Vorschriftenbezug: Solche Vorschriften könnte Ihnen wohl unser Mitarbeiter L. Edgar Andés in Wien, III/2, Rasumofskygasse 13, liefern. — Die Adresse von Töller lautet: Karl Friedrich Töller in Bremen.
M. D. R.

Zur Frage Nr. 77. Temperguß: Das Gewünschte könnten Ihnen vielleicht liefern: Grimme, Natalis und Co. in Braunschweig; Badische Maschinenfabrik und Eisengießerei in Durlach, Baden; Grusonwerk in Buckau-Magdeburg.
M. D. R.

Zur Frage Nr. 78. Flüssige Kohlensäure zur Brotbereitung: Die Lockerung des Brotteiges durch Kohlensäure in wässeriger Lösung kann hier in der Ausführlichkeit, welche das Verfahren an sich, dann namentlich aber das Kneten des Teiges und das besondere Backverfahren nothwendig machen, nicht näher beschrieben werden. Sie finden hierüber einen eigenen Abschnitt in dem sehr empfehlenswerthen Buche von Dr. Wilhelm Bersch, die Brotbereitung, Seite 129 u. ff.
M. D. K.

Zur Frage Nr. 79. Rohterpentin: In dieser Beziehung vermag Ihnen Herr L. Edgar Andés in Wien, III/2, Rasumofskygasse 13, gewiß entsprechende Auskünfte zu ertheilen.
M. D. R.

Zur Frage Nr. 81. Aceton und Amylacetat: Diese liefern: Chemische Fabrik Hochspeyer, Pfalz; Chemische Fabrik vorm. Hofmann und Schötensack in Ludwigshafen a. Rh.; E. de Haën in List vor Hannover; C. A. F. Kahlbaum in Berlin SO.
M. D. R.

Briefkasten.

A. B. in St. Es ist für uns erfreulich, daß sich der ertheilte Rath so trefflich bewährt hat. Das [illegible] wurde angenommen. — P. J. in H. Wir haben die Angelegenheit direct erledigt. — F. P. in B. [illegible] Frage nicht zugegangen? Wir harrten immer der Beantwortung. —

Herausgeber und Verleger A. Hartleben's Verlag in Wien.
Verantwortlicher Redacteur Eugen Marx in Wien.

FIRST SCIENTIFIC STATION
FOR THE
ART OF BREWING.

Technische Neuerungen.

Eine seitwärts zu bethätigende Schraubenkuppel.

Original-Mittheilung von **H. Wohlmuth.**

(Nachdruck untersagt.)

Nur zu häufig berichtet uns die Unfallstatistik von den Unglücksfällen, welche dem Bahn-, insbesondere dem Verschubspersonale dadurch zustoßen, daß dasselbe beim Kuppeln, beziehungsweise Entkuppeln der Wagen infolge des „zwischen die Wagen treten" oftmals durch eigene Schuld, nicht selten jedoch durch Zusammenwirken unglücklicher und verhängnißvoller Umstände unter die Räder kommt und dadurch einem sicheren Tod in die Arme eilt.

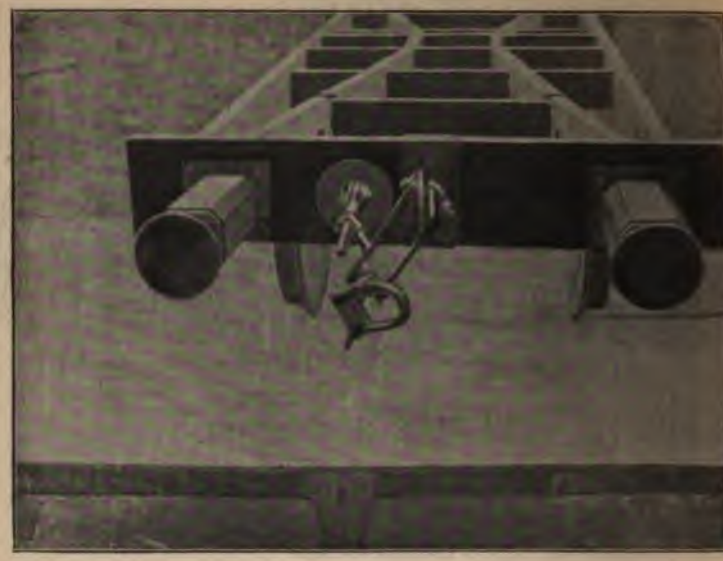
Die Lösung des Problems, eine automatische Kuppelung herzustellen, ist heute der „ruhende Pol in der Erscheinungen Flucht", denn wir dürfen es nicht verkennen, daß auch das Ideal dieser Erfindungen stets Mängel aufweisen lassen wird.

Nichtsdestoweniger laufen beinahe täglich in den diversen Patentämtern Neuanmeldungen über Erfindung einer selbstthätigen Kuppelung ein und jede Gewerbe-Ausstellung zeigt neue Modelle einer solchen Kuppelconstruction. So war auch auf der letzten Ausstellung in Frankfurt ein interessantes Modell einer seitwärts zu bethätigenden Kuppelung zu sehen, welches das ungetheilte Lob der Fachleute erhielt.

Es ist dies eine vom k. k. Ingenieur Wihan in Eger construirte Kuppel, deren Wesen darin besteht, das Kuppelöhr der Schraubenkuppel y (siehe Abbildung E) mit einer parallel zur Wagenlängsachse geführten Auslegestange l zu verbinden, derart, daß mittelst zweier beiderseits des Waggons angebrachter Winkelhebel p q v beim Verschieben der Stange l eine schraubenförmig aufgebogene Leiste d in der Ausnehmung t des Waggonstirnträgers hindurchgleitet und hiebei die Kuppelöhre je nach Bedarf emporhebt (zum Entkuppeln), senkt (zum Kuppeln) oder zurückzieht und abwärtsdreht (zur Ruhelage).

Das Hauptaugenmerk wurde bei dieser Kuppelvorrichtung auf die Anpassungsfähigkeit der Auslegevorrichtung bei verschiedenen Belastungszuständen, sowie bei der Stellung zweier Wagen in Curven gelegt und diese Frage durch

A



A

Anbringung einer Centrirglocke m gelöst, in welche die Spitze der Aus
stange l vor Austritt des Gelenkes g-h aus der Oeffnung t des Stirnträg
hineingleitet und in welcher die passende Stellung des Kuppelöhrs y gegeben wi

B

B

C 1

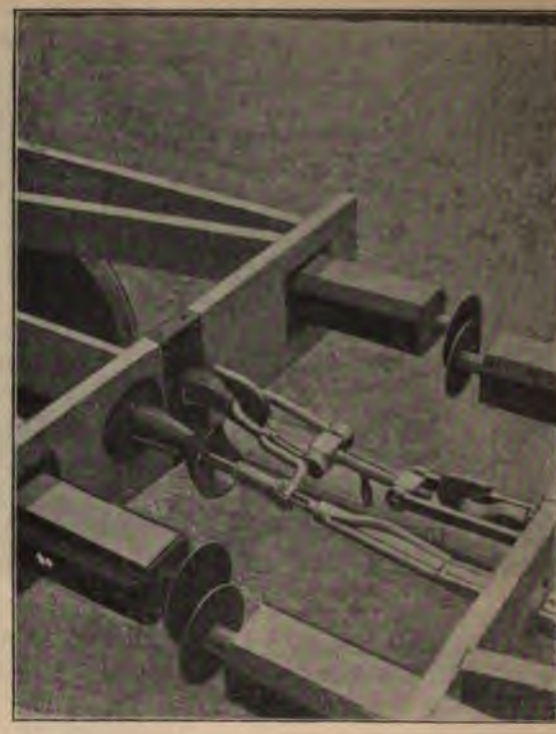
C 1

Das Gelenk g-h besteht nur aus einem Zapfen g, welcher durch einen Mitnehmer h in der ausgebohrten Stange l allseits etwas beweglich befestigt ist.

C 2

C 2

D



D

E

E

Die beim Anziehen der gekuppelten Wagen nothwendige Beweglichkeit der legevorrichtung in der Längsrichtung (Leerlauf) wird durch eine Führungs- h k ermöglicht.

Die beigegebenen Zeichnungen zeigen die Kuppel A in der Ruhelage, um Kuppeln, C 1—2 knapp vor dem Kuppeln, D gekuppelt, E entkuppelt.

Obwohl die Vorrichtung auf einfache Weise, selbst durch den Pufferstoß ätigt werden kann, so bedingt auch die Bethätigung durch Menschenhand : große Arbeitsleistung, nachdem das Gewicht der Vorrichtung (10 kg) mehr nach dem Hebelverhältnisse 25 : 5 vermehrten halben Gewichte der Schrauben- el (25 kg × 5 = 125 kg) bei Annahme des Reibungscoëfficienten von) (Schmiedeeisen auf Schmiedeeisen in geschmiertem Zustande) blos einen itsaufwand von (125 + 18) × 0,09 = 12,87 kg erfordert.

Bei einem Kostenaufwande von 60 h per 1 kg ergibt sich der Gesammt- band für einen Waggon bei 100 kg Materialverbrauch = 60 K, wobei zu cksichtigen ist, daß die Gesammtvorrichtung nicht dem Stoße der aufeinander- lenden Wagen ausgesetzt ist, wie die in Deutschland vielseitig in Erprobung nde, den enormen Betrag von 1500 K per Waggon erfordernde Janney- pelung, daß keine Federn und keine Waggonbau-, beziehungsweise Construction- derung erforderlich sind.

Bei einem Wagenparke von beispielsweise 10.000 Wagen erfordert die richtung obiger Schutzvorrichtung den kleinen Betrag von nur 600.000 K, rlich verschwindend klein im Gegensatze zu dem von der Unfallstatistik auf- iesenen Menschenverluste von rund 60 Menschen (für Oesterreich-Ungarn) Jahr.

Versteinte Holzleisten.

Mittheilung von **L. Edgar Andés.**

(Nachdruck untersagt.)

Mit diesem Namen bezeichnet man Holzleisten, die als Rahmen Verwen- ng finden (das Verfahren läßt sich aber auch auf andere Holzgegenstände venden), welche durch eine Reihe auf einander folgender Bäder von Lösungen rganischer Substanzen oberflächlich steinartige Beschaffenheit angenommen en, so daß sie im Ansehen dem wirklichen „versteinerten Holz" ähnlich sind, r die allerdings weder die Härte noch die Schwere desselben besitzen. Am besten Herstellung dieser Producte, welche in der Kunsttischlerei mannigfacher An- ndung fähig sind, eignen sich hellfarbige grobporige Hölzer, wie z. B. Eschen- z (namentlich Splint), welche astfrei, von gleichmäßigem Wuchs, breiten hresringen und mit deutlicher Maser versehen sind. Nach dem „Versteinen" können Hölzer, wenn sie zu Rahmen, Kistchen u. dgl. zusammengefügt sind, noch Farben decorirt und schließlich lackirt oder polirt werden, um den Effect erhöhen und namentlich der jetzigen Geschmacksrichtung vollkommen zu ent- echen. Die anorganischen Substanzen, wie sie der Reihe nach in Lösungen n Imprägniren verwendet werden, sind:

30%iger Chlorkalk im Verhältnisse von 1 zu 4—5 Wasser.

2. Bleizuckerlösung von 1,7—1,75 specifischem Gewicht mit einer Temperatur von 65—70° C.
3. Lösung von Phosphorsäure von 1,22 specifischem Gewicht und endlich
4. Basische Alaunlösung aus: 30 Gewichtstheilen krystallisirter, nicht verwitterter Soda in 300 Gewichtstheilen Wasser, vermischt mit 100 Gewichtstheilen krystallisirtem Kalialaun in 400 Gewichtstheilen Wasser.

Die Rahmenhölzer werden, der Größe der zur Verfügung stehenden Gefäße entsprechend, mittelst Leisten an den Hirnschnitten zu Bündeln vereinigt, ebenso auch Brettchen und sonstige zugerichtete, nicht zusammengefügte Objecte und diese dann in die Chlorkalklösung eingelegt. In dem Bad verweilen dieselben so lange, bis man mittelst eines Holzes die Holzsubstanz in der Stärke von etwa $^1/_4$ mm abschaben kann, was bei frischen Lösungen in 3—6, bei theilweise erschöpften Lösungen in etwa 12 Stunden vor sich geht. Ist die Chlorkalklösung nicht mehr von genügender Stärke, so bedarf es zu langer Zeit, bis die Umwandlung vor sich geht und man muß sie durch frische ersetzen. Wenn die Erweichung in genügendem Maße vor sich gegangen ist, werden die Hölzer aus dem Bade genommen und wiederholt mit reinem Wasser gespült, um das Kalksalz zu entfernen. Nun kommen die Gegenstände in das zweite Bad (Bleizuckerlösung) in dem sie eine Viertelstunde verweilen, wobei der Bleizucker auskrystallisirt. Sollte an einzelnen Stellen keine Krystallbildung eingetreten sein, so streicht man nach dem völligen Erkalten der Leisten mit einem Federchen über eine krystallisirte Stelle und dann über eine, wo sich Krystalle noch nicht gebildet haben und es beginnt auch auf diesen sofort die Krystallisation. Sind alle Theile beziehungsweise alle Stellen des Holzes mit Krystallen bedeckt, so werden die Objecte in Phosphorsäure $2^1/_2$ Stunden lang eingelegt; es bildet sich phosphorsaures Blei, welches sich in den gelockerten Holzzellen niederschlägt und ein steinartiges Aussehen verleiht. Nach Ablauf der $2^1/_2$ Stunden werden die Objecte vorsichtig aus dem Bad gehoben, in frisches Wasser gebracht, dieses von Viertelstunde zu Viertelstunde erneuert, so daß man im Ganzen viermal frisches Wasser gibt, dann in Wasser mit einem weichen Pinsel abgespült und etwa 20 Minuten lang der Einwirkung der Luft ausgesetzt, damit das Wasser verdunstet. Nunmehr folgt das vierte Bad, welches man kurz vor dem Gebrauch durch Vermischen der Sodalösung mit der 30° C. warmen Kalialaunlösung bereitet hat und in dem die Hölzer so lange verbleiben, bis sie oberflächlich fest geworden sind; es bedarf hiezu gewöhnlich einer Zeit von $1^1/_2$ Stunden und werden die Objecte nach dem Herausnehmen an der Luft getrocknet. Ueber die Vollendung durch Farben und Lack oder Politur läßt sich Folgendes ausführen: Die versteinten Flächen werden entweder mit ölfreien oder alkoholischen Theerfarbstofflösungen oder mit farbigen Lacken (lasirend) mittelst weicher Pinsel bestrichen, so daß die Färbemittel sich in das vollkommen ausgetrocknete versteinte Holz möglichst tief einziehen können und der Auftrag nach einer halben Stunde und weiter in denselben Zwischenräumen so oft wiederholt, bis die Steinschichte nichts mehr aufnimmt. Es kann auch eine mit einer Körperfarbe vermischte Lösung von Damar mittelst Spachtel oder Holzbrettchen in breiigem Zustande aufgestrichen und nach dem Erhärten mit feinem Glaspapier abgeschliffen werden. Es könne

ferner die breiten Ränder des Rahmens und namentlich die Spitzen derselben mit Aquarellfarben bemalt werden und lassen sich bei einigem Farbensinn auf diese Weise sehr hübsche Effecte erzielen. Schließlich werden die Leisten, Platten u. s. w. noch mit einem durchsichtigen Lack lackirt oder mittelst weißer Schellackpolitur polirt.

Neue chemische Fortschritte.

Neues Verfahren zum Reinigen und Entwässern von Aether.

Mittheilung von Dr. L. V.

Die Reinigung des Rohäthers besteht bekanntlich darin, daß derselbe mit Wasser geschüttelt und danach durch Destillation weiter gereinigt wird. Das Schütteln mit Wasser hat den Zweck, die Hauptmenge des dem Aether beigemengten Alkohols zu entfernen, während die Reste des Alkohols, sowie das Wasser erst durch die nachfolgende Destillation beseitigt werden.

Die vollständige Beseitigung des Alkohols gelingt jedoch nach Dr. H. Timpe in Berlin von vornherein, wenn man den Aether mit verdünnter Schwefelsäure schüttelt, wobei zugleich aber auch das Wasser vollständig entfernt werden kann.

Nach diesem Verfahren gelingt es, ohne Destillation ausschließlich durch Schütteln des Rohäthers mit Schwefelsäure bei gewöhnlicher Temperatur denselben zu reinigen und in absoluten Aether überzuführen. Die Eigenschaft, dem Aether Alkohol zu entziehen, kommt der Schwefelsäure bei jeder Concentration zu, wobei allerdings die Aufnahmsfähigkeit der Säure für Alkohol mit steigender Concentration der Säure zunimmt, so daß man, um denselben Reinheitsgrad zu erzielen, auf gleiche Aethermengen von der verdünnten Säure entsprechend mehr anzuwenden hat, als von der concentrirten.

Der Schwefelsäure kommt aber die Eigenschaft, dem Aether Wasser zu entziehen, nur bei einem Minimum der Concentration zu. Mit einer Säure von 31 % H_2SO_4, entsprechend einer Säure von 20 Volumprocenten, gelingt die Reinigung noch vollständig, während bei Anwendung einer 27%igen Säure die Entwässerung des Aethers unvollständig ist. Die untere Grenze für die Concentration der Schwefelsäure liegt bei ungefähr 30 %.

Was die Temperatur anbelangt, so ergibt sich von selbst, daß eine obere Grenze für die Praxis gegeben ist, denn für eine dem Siedepunkt des Aethers nahe liegende Temperatur würde der Hauptwerth des Verfahrens, der gerade in der Vermeidung der Destillation besteht, hinfällig sein. Unterhalb des Siedepunktes des Aethers aber zeigt sich die genannte Eigenschaft der Schwefelsäure unverändert. Aus diesem Grunde darf man auch die Concentration der Schwefelsäure nicht so hoch wählen, da durch Wasseraufnahme derselben noch eine wesentliche Temperaturerhöhung stattfindet. Aus praktischen Gründen wird man daher mit der Concentration der Schwefelsäure nicht über 50 Grad hinausgehen und bezüglich der Temperatur dem Siedepunkte des Aethers so fern wie möglich bleiben.

Die Menge der anzuwendenden Schwefelsäure richtet sich nach der Concentration derselben, sowie nach dem Grade der Verunreinigung des Aethers.

Bei Anwendung einer 38%igen Schwefelsäure betrug die Ausbeute an absolutem Aether vom specifischen Gewichte 0,7220 bei 15° C. bis 60% des Rohäthers.

Der in die Säure übergegangene Rest, welcher im Wesentlichen aus Alkohol und Aether besteht, wird abdestillirt und weiter nutzbar gemacht, während die Schwefelsäure auf's Neue zur Reinigung des Rohäthers dient. (D. R.-P.)

Berichte über die neuesten Erfindungen und Verbesserungen im Gebiete der Technik.

Chemisch-technische Untersuchungen.

Technische rasche Analyse des hellen und dunklen Torfes.

Von Hugo Bornträger.

Da bekanntlich die Torfverwerthung immer mehr an Interesse gewinnt, theilt der Verfasser in Fresenius' „Zeitschrift für analytische Chemie" eine kurze, rasche und ziemlich genaue technische Prüfung des Torfes mit.

Der Verfasser bestimmt im hellen Torfe außer Stickstoff nur Wasser, Faser und die Zucker, beziehungsweise Melasse bildenden löslichen Stoffe. In dem schwarzen Torfe nur Wasser, Faser und Humussäure, natürlich neben Stickstoff, der im Uebrigen in beiden Torfarten fast immer derselbe ist. Heller Torf enthält zumeist 1 bis 1,5, schwarzer 1,5 bis 2,5% Stickstoff.

Der Verfasser verfährt nun folgendermaßen:

Zunächst bestimmt er in beiden Torfarten das Wasser durch Trocknen bei 110° C.

a) Heller Torf.

Sodann behandelt er in einem Dampfdruckfilter 5 kg Torf mit 2 kg Wasser 5 Stunden unter 5 Atmosphären Dampfdruck, läßt die Brühe bei 2 Atmosphärendruck ab und dampft sie ein. Der Rückstand im Druckfilter wird durch eine Schraubenpresse ausgepreßt und dann die Faser bei 110° C. getrocknet und gewogen; die Lauge wird eingedampft. In der Regel liefert ein heller Torf aus jeder Gegend 22% fester Melasse und 55% Faser, Rest: Wasser, Asche und Stickstoff. Da die Asche und der Stickstoff unbedeutend sind, beziehungsweise letzterer theils als Proteïn, theils als Ammoniak anwesend ist, kann man ihn bei größeren Analysen vernachlässigen.

b) Schwarzer Torf.

5 kg Torf, 0,8 kg Potasche, 3 kg Wasser werden 5 Stunden im Druckfilter bei 5 Atmosphären mit gespanntem Dampf behandelt, Lauge abgelassen bei 2 Atmosphären, und Faser bei 110° C. nach Auspressen gewogen.

Schwarzer Torf variirt sehr stark, von 25 bis 60% Humussäure, 30 bis 60% Faser.

Kennt man den Wassergehalt, der lufttrocken zumeist 20 % beträgt, und den Gehalt an Faser, so ergibt die Differenz die Humussäure ziemlich genau.

Da nun die trockene Destillation des Torfes zumeist ungünstige Resultate erzielt hat und daher neue Bahnen beschritten werden müssen, um die Milliarden von Waggons, die in der Welt aufgestapelt lagern, zu verarbeiten, empfiehlt der Verfasser, das Hauptaugenmerk auf die folgenden Körper zu richten:

1. Zuckerbildende Substanzen;
2. Humussäure;
3. Faser.

Um Beispiele zu bringen, analysirte der Verfasser eine ganze Reihe lufttrockener, heller Torfe. Sie enthielten durchschnittlich:

Wasser	20 %
Melasse-Extract	22 %
Faser	55 %
	97 %

Etwa 3 % schwinden als Kohlenwasserstoffe beim Dämpfen.

Schwarzer Torf differirt sehr stark, beispielsweise:

	Torf aus Oldenburg	Torf aus Aachen
Wasser	20,0	20,0
Humussäure	50,0	25,0
Faser	30,0	55,0
	100,0 %	100,0 %

Die Melasse dient als Futter für Fettvieh, die Faser zur Herstellung von Pappe oder Geweben und die Humussäure als Wundstreupulver und Darm-Desinficiens nach Prof. Robert in Rostock.

Außerdem wird sie zum Desinficiren der Latrinen und des Knochenleimes im Großen benützt.

Schließlich richtet sich der Heizwerth der Torfbriquettes nach dem Gehalt an Humussäure, indem Humussäure fast 3½ mal so viel Kohlenstoff enthält, als Cellulose, ihr chemisch gebundenes Wasser in der Hitze sehr leicht verliert und in Kohlenstoff übergeht, was bei der Faser nicht der Fall ist.

Der Verfasser bestimmt daher im Torf außer Stickstoff nur noch Wasser, Faser, Humussäure und zuckerbildende Stoffe. Die ganze Analyse dauert 2 Tage. Endlich ist noch zu bemerken, daß die Darstellung der Melasse nur aus hellem Torf möglich ist, aus schwarzem nicht, dagegen die Herstellung von Humussäure nur aus schwarzem Torf, wobei sich starker Geruch nach Naphtalin entwickelt.

Praktische Werkstatts-Erfahrungen.

Löthen von Gußeisen.

Verfahren und Patent von **Friedrich Pich** in Berlin.

Das neue Verfahren zum Löthen von Gußeisen beruht darauf, die zu löthenden Gußeisenflächen während des Löthens zu entkohlen und gleichzeitig das geschmolzene Hartloth mit den rothglühenden Metallflächen unter Luftabschluß in Berührung zu bringen.

Zu diesem Zwecke werden die Löthflächen des Gußeisenstückes zunächst wie üblich mit Säure abgebeizt, dann befestigt man beide Löthstücke aneinander, bedeckt die Löthstelle mit einer Metallsauerstoffverbindung und einem der gebräuchlichen Flußmittel und erhitzt auf Rothgluth.

Am besten eignet sich eine durch inniges Zusammenmischen von Kupferoxydul und Borax hergestellte Paste. Beim Löthen schmilzt der Borax und schützt sowohl die abgebeizten Gußeisenflächen wie auch das Kupferoxydul gegen die oxydirende Einwirkung der Luft. Während des Erhitzens gibt das Kupferoxydul seinen Sauerstoff an den im Gußeisen enthaltenen Kohlenstoff ab, verbrennt diesen, und metallisches Kupfer in feiner Vertheilung scheidet sich aus. Man bringt nun auf die Löthstelle Hartloth; beim Schmelzen legirt sich dieses mit dem ausgeschiedenen Kupfer, und diese Legirung verbindet sich mit den entkohlten Eisenflächen. Auf diese Weise bildet sich eine vollkommene Hartlöthung.

Eine Gußeisen-Löth-Paste dieser Art wird unter dem Namen Ferrosix in den Handel gebracht. Mit derselben wurden (Badische Gewerbeztg.) in der mechanisch-technischen Versuchsanstalt in Berlin durch Professor Rudeloff Versuche angestellt und an gelötheten Gußeisenstäben Zug- und Druckproben vorgenommen.

Nach Angabe von Rudeloff lassen sich nach dem Verfahren von Pich bei sorgfältiger Ausführung Löthungen herstellen, welche praktisch die gleiche Festigkeit besitzen, wie das gelöthete Gußeisen selbst.

Praktische Arbeitserfahrungen.

Praktische Anleitung zur Befestigung eiserner Gegenstände in Stein.

Von **Max Gerlach**, Schlossermeister in Reppen.

Das Eingießen von Ständern mit Blei ist das gebräuchlichste Verfahren, doch werden solche Gitter durch Stöße und Bewegungen mit der Zeit lose, da das weiche Blei, wenn die Ständer nicht vorher mit Eisenkeilen befestigt worden, nachgibt und mit Stein nicht enger bindet, während Schwefel (Allgem. Schlosserztg.) zu sehr treibt, Steine und Mauerwerk zersprengt und auch verwittert. Der einzige Vortheil ist nur der, daß die Arbeit schnell und gleich fertig ist. Dieses eben genannte Festkeilen der Ständer mit Eisenstücken aber ist die Hauptsache. Hat man diese Arbeit richtig ausgeführt, dann ist es nicht nur bequemer und billiger sondern auch für sämmtliche Steinsorten bedeutend besser, statt Blei und Schwefel Cement zu nehmen. Auch Halseisen für Thore und Thüren lassen sich auf diese Weise dauerhaft befestigen und empfiehlt der Verfasser für Befestigung in Granit andere bewährte Methoden. Noch ist zu erwähnen, daß man bei dem Eingießen in horizontale Löcher unterhalb derselben einen oben offenen, über das Loch hinausragenden Behälter von Gyps oder Lehm anbringt und durch diesen das Loch volllaufen läßt.

Die Befestigung von Halseisen, Bolzen u. s. w. in Granit dürfte Manchem Schwierigkeiten bereiten; auch hier macht es wieder der Keil, jedoch in anderer Weise. Man läßt die Löcher zur Aufnahme der Gegenstände mittelst eines sogenannten Kronenbohrers rund einbohren, nimmt mit einem Lochtaster die Größe des Loches am Grunde und vorn, sowie die Länge, beziehungsweise Tiefe desselben und fertigt nach diesem Maß die zu befestigenden Gegenstände so an, daß

dieſelben leicht in das Loch hinein- und herausgehen. Sodann ſpalte man mit einem ſcharfen Schrotmeißel den Lochzapfen drei Viertel ſeiner Länge nach auf, ſetze einen geölten ſchlanken Keil, welcher am unteren Ende je nach der Stärke des Lothzapfens 3—4 mm ſtark iſt, ein, und treibe den Bolzen in das Loch, gegen deſſen Wandungen ſich der Zapfen preßt.

Eine andere, noch bequemere Befeſtigung, natürlich auch in ähnlichem Princip, hat den Vortheil genau regulirt werden zu können. Bei dieſer Conſtruction ſoll der Bolzen nicht durch Einſchlagen, ſondern durch Anziehen befeſtigt werden. Um nun denſelben nothwendigen Falles wieder löſen zu können, was bei der vorausgehend beſchriebenen Conſtruction unmöglich iſt, wird der eingepaßte Lochzapfen ſchlank, bogenförmig ausgefeilt und ein in dieſe Höhlung paſſender Keil gefertigt; man ſchiebt den Zapfen mit dem in die Höhlung gelegten Keil etwas tiefer in das Loch hinein, da derſelbe durch das Anziehen der Mutter wieder etwas herausgezogen wird. Der Vorgang iſt ſehr einfach. Der Keil ſoll feſtſtehen bleiben und würde bei horizontalen Löchern bis an die Vorderkante des Loches reichen und gegen die vorgelegte Platte ſtoßen und nun gleitet der Zapfen mit ſeiner Höhlung an dem Keil, bis beide feſt gegen die Wandungen des Loches gepreßt ſind. Die Mutter kann eventuell durch eine aufgeſchobene Roſette verdeckt werden, welche gleichzeitig als Verzierung dient. Bei verticalen Löchern ſpielt die Länge des Keiles gar keine Rolle, da derſelbe beim Einlegen naturgemäß nach unten fällt und durch Anziehen des Bolzens von ſelbſt ſtehen bleibt. Die eventuelle Löſung des Bolzens geſchieht in umgekehrter Weiſe: nachdem die Mutter gelöſt iſt, bedarf es eines Schlages auf die Stirnſeite des Bolzens, um denſelben bequem herauszuziehen.

Erfahrungen in der praktiſchen Photographie und Amateurphotographie.

Photographiren von Pferden.

Es iſt nicht leicht, ein gutes Pferdebild zu erhalten, wenngleich viele ſich dieſer Aufgabe gewachſen glauben. Wird das Pferd nicht (D. Photogr.-Ztg.) vom richtigen Punkte aus aufgenommen, ſo wird ſein Beſitzer es oft nicht wiedererkennen. Iſt die Camera zu nahe aufgeſtellt, ſo erſcheinen gewiſſe Punkte auf der Photographie übertrieben. Die beſten Reſultate werden erreicht, wenn das Pferd auf einer geringen Böſchung ſteht, ſo daß die Vorderfüße eine Kleinigkeit höher als die Hinterfüße ſtehen.

Dieſe Stellung bringt den Kopf in die Höhe, alsdann ſchnippt man mit den Fingern oder verurſacht ein anderes geringes Geräuſch, worauf das Thier die Ohren ſpitzt; dieſer Augenblick iſt der zur Aufnahme geeignetſte. Werden Pferde im Geſchirr photographirt, ſo müſſen ſie auf ebenem Boden oder gegen eine ſchwache Steigung ſtehen; damit ſie lebhaft ausſehen, ſchwenkt man vor ihnen einen Hut oder ein Blatt Papier und benützt den Moment, wenn ſie aufmerkſam nach dem Gegenſtande blicken.

Wenn Aufnahmen von Pferden in der Bewegung gemacht werden, ſo ſtelle man die Camera nahe dem Erdboden; hierdurch erhält man die beſten Huf-

ſtellungen, die nicht erzielt werden können, wenn die Camera in der gewöhnlichen Höhe aufgeſtellt oder gehalten wird.

Um Aufnahmen von Sprüngen zu machen, wird dieſelbe Methode angewandt, und die Höhe des Sprunges manchmal übertrieben erſcheinen, wenn die Camera unter dem Niveau der Bahn aufgeſtellt war. Man macht zu dieſem Zwecke eine Aushöhlung in den Boden; von hier aus gemachte Aufnahmen vermehren die anſcheinende Höhe der Hinderniſſe und laſſen dadurch einen verhältnißmäßig kleinen Sprung für ſehr bedeutend halten.

Praktiſche Erfahrungen in der Brauerei.

Verfahren zur Caramelisirung und Dunkelfärbung von Bierwürze.

Nachſtehend iſt ein Verfahren beſchrieben, durch welches unter Anwendung der bekannten oxydirenden Eigenſchaft des Sauerſtoffes der Luft aus Malz oder anderen zuckerähnlichen, caramelisirbaren Würzen für entſprechende Verwendungszwecke tiefdunkle bis faſt ſchwarze Bierwürzen hergeſtellt werden können, welche am geeignetſten zum Dunkelfärben von hellerem Bier Verwendung finden. Der Verlauf des Verfahrens, Johann Andreas Ruckdeſchel in Kulmbach patentirt, iſt folgender:

Es wird ein Malz mit höchſt möglichem Diaſtaſegehalt dargeſtellt und wie bei der Bierbereitung gebrochen und vermaiſcht, wobei beſonders Rückſicht darauf zu nehmen iſt, daß nicht nur die im Malz befindliche Stärke vollkommen, ſondern auch die Dextrine in weitgehendſtem Maße verzuckert werden. Das ſo erhaltene, in der Regel hellfarbige Maiſchgut wird hierauf filtrirt und die Würze mit oder ohne Hopfenzuſatz ſo gekocht, daß eine möglichſt vollkommene Ausſcheidung der Eiweißſtoffe erfolgt. Das Eiweiß wird hierauf von der Würze getrennt und die glanzfeine Würze in möglichſt dünner, gleichmäßiger Schicht über einen zweckmäßig mit Dampf geheizten Apparat laufen gelaſſen. Während nun die Würze über dieſen Apparat läuft, wird ſie in entgegengeſetzter Richtung mit zweckmäßig nach nachfolgend beſchriebener Methode gewonnener ſterilisirter und überhitzter Luft in der geeignetſten Temperatur von 120—160 °R. — 150—200 °C. — angeblaſen. Die hierzu verwendete Luft wird durch ein Luftfilter ſterilisirt und in einer mit regulirbaren Heizkörpern verſehenen Luftheizkammer auf die gewünſchte und erforderliche Temperatur, welche mindeſtens 40 °R. — 50 °C. — betragen ſoll, erhitzt. Aus dieſer Luftkammer wird die ſterilisirte Luft mittelſt Luftpumpe angeſaugt und durch ein mit feinen Löchern verſehenes Rohr gleichmäßig der ſtrömenden Bierwürze entgegengeblaſen. Zweckmäßig iſt es, behufs genauer Controle der Lufttemperatur vor der Luftausſtrömungsvorrichtung ein regiſtrirendes oder ein gewöhnliches Thermometer anzubringen.

Die auf dieſe Weiſe behandelte Bierwürze weiſt, ſo lange ſie noch dünn iſt — etwa bis 20 ° Balling — nur eine geringe Zufärbung auf. Sobald jedoch die Würze eine Concentration von 20—30 Grad erreicht, ſo erfolgt mit Verwendung der Luft von 120—160 °R. eine intenſive Dunkel- bis Schwarzfärbung der Bierwürze. Iſt die Würze genügend ſchwarz, ſo wird ſie durch dünne Bierwürze ſo entſprechend verdünnt, daß die Gährung und Klärung in geeigneter und

raſcheſter Weiſe erfolgt. Am geeignetſten hat ſich eine Verdünnung auf 15 ° Balling bewährt, jedoch kann auch durch eine größere oder geringere Verdünnung der Zweck, ein tiefſchwarzes, vergohrenes Bier, beziehungsweiſe Farbebier zu erhalten, erreicht werden.

Je nach der Concentration der gährenden Würze ſind jedoch die Anſtellungs- und Gährungstemperaturen entſprechend zu reguliren, in der Regel dergeſtalt, daß, je dicker die Würze iſt, deſto höhere Gährungstemperaturen einzuhalten ſind.

Das auf dieſe Weiſe erhaltene, faſt ſchwarze Bier kann nun unmittelbar verwendet oder behufs Erzielung einer unbegrenzten Haltbarkeit auf Syrupconſiſtenz eingedickt werden. Das beſchriebene Verfahren ermöglicht, nach der Behauptung des Erfinders, die Temperatur der Luft genau zu reguliren und eine Caramelifirung der Bierwürze in jedem gewünſchten Grade ſowohl von honigbrauner als faſt ſchwarzer Farbe mit größter Sicherheit durchzuführen.

Chemiſch-techniſche Beſtimmungen.

Beſtimmung der Dichte von Flüſſigkeiten.

Zur Beſtimmung der Dichte von Flüſſigkeiten gibt Givardet (Chem. Ztg. Rep.) einen Apparat an, der aus zwei ſenkrechten Röhren, die oben durch ein Querrohr vereinigt ſind und unten in zwei offene Gefäße tauchen, beſteht. Hinter dem einen Rohre iſt ein Maßſtab mit Millimetertheilung, hinter dem anderen ein ſolcher mit fünf Theilſtrichen in Abſtänden von 100 mm angebracht. Die Nullpunkte der beiden Scalen liegen beliebig.

Man füllt nun in das eine Gefäß deſtillirtes Waſſer, in das andere die zu prüfende Flüſſigkeit, ſaugt durch das obere Verbindungsrohr die Luft aus den ſenkrechten Röhren, bis die Flüſſigkeit in dem einen Rohre über den Theilſtrich 500 geſtiegen iſt und ſtellt dann die Flüſſigkeit genau auf dieſen Theilſtrich ein, lieſt im anderen Rohre den Stand N ab, läßt in dem erſten Rohre die Flüſſigkeit bis zum Nullpunkte ausfließen und lieſt den Stand n am anderen Rohre wieder ab. Dann berechnet ſich die Dichte D aus folgender Formel:

$$500\ D = (N - n)\ .\ 1;\ D = \frac{N - n}{500}$$

Für ſpecifiſch ſchwere Flüſſigkeiten kann man nicht eine Flüſſigkeitsſäule von 500 mm nehmen, ſondern benützt nur Säulen von 400, 300, 200 und 100 mm Länge.

Neuerungen in Arbeitstechniken.

Verbindung von Aluminium mit Gußeiſen, Stahl oder Schmiedeeiſen.

Verfahren und Patent von der Société internationale des Usines et Fonderies d'Aluminium in Brüſſel.

Aluminium auf Gußeiſen, Stahl oder Eiſen zu löthen, beſteht weſentlich darin, daß dieſe Metalle auf elektrolytiſchem Wege mit einer feſt anhaftenden Kupferſchicht bedeckt werden, auf die dann das Aluminium gegoſſen wird, welches, indem es ſich mit dem Kupfer verbindet, vollkommen ohne Löthnaht angelöthet iſt.

Dieses Verfahren gestattet beispielsweise Röhren oder Cylinder aus Gußeisen, Stahl oder Eisen mit Ansätzen aus Aluminium herzustellen.

Um den zu löthenden Gegenstand mit einer ununterbrochenen Kupferschichte von der gewünschten Dicke, vielleicht ungefähr von $^1/_2$ mm zu bedecken, kann man beispielsweise auf folgende Art vorgehen: Nachdem man den Gegenstand mit Kalilauge entfettet hat, glüht man ihn auf gewöhnliche Weise aus; man bringt ihn dann an die Kathode einer elektrolytischen Vorrichtung, deren Anode aus Kupferplatten besteht, in einem sauren, durch Ammoniumoxalat leitend gemachten Kupferbade. Sobald der Gegenstand mit einem dünnen Kupferhäutchen überzogen ist, nimmt man ihn heraus und bringt ihn in ein gewöhnliches saures, Kupfersulfat und Schwefelsäure enthaltendes galvanoplastisches Bad, wo man ihn beläßt, bis die Kupferschicht die gewünschte Dicke erreicht hat. Der so mit Kupfer bedeckte Gegenstand wird dann in einer so wenig als möglich oxydirenden Atmosphäre getrocknet, wie beispielsweise in einem Gießereitrockenofen. Dann wird er in eine geeignete Form gestellt, in welche man das zur Kirschrothgluth erhitzte Aluminium gießt. Infolge der großen Verwandtschaft des Aluminiums zum Kupfer verbinden sich diese zwei Metalle augenblicklich und die Löthung zeigt gar keine Löthnaht.

Neuerungen in Fußböden-Herstellung.

Neuer fugenfreier, dauerhafter Fußbodenbelag.

Nach der Erfindung eines Straßburger (Pharm. Ztg.) wird das Holz in Stäbe von ungefähr 1 m Länge gesägt und nun durch Leim und Eisenstäbe so zu großen Platten vereinigt, daß die Jahresringe aufwärts stehen. Diese Platten sind fugenfrei, werfen sich nicht und können wie Parquetboden gewichst werden.

Durch Verwendung verschiedener Holzsorten lassen sich die mannigfachsten Muster erzeugen.

Vor dem Linoleum hat dieser Fußbodenbelag den Vortheil größerer Widerstandsfähigkeit und Billigkeit. Da die Bodenfläche aus vielen kleinen Theilchen besteht, werden die Aeste ganz vermieden. Splitter, welche sich sonst bei starkem Gebrauche bilden und Kinder und das reinigende Personal gefährden, sind völlig ausgeschlossen und da Nägel höchstens an den Seiten vorkommen, können dieselben nicht hindern.

Herstellung wetterfester und wasserdichter Anstriche.

Nachstehende Angaben für wetterfeste und wasserdichte Anstriche haben sich nach Mittheilung von Ingenieur F. Milius (Bayer. Ind.- u. Gwbbl.) in der Praxis vorzüglich bewährt.

1. Eine Mischung von 3 Theilen gebranntem Kalk und 1 Theil Kochsalz werden der Anstrichfarbe zugesetzt:

2. Eine Paraffinlösung in schwerem Steinkohlentheeröl, welche man durch Schmelzen von 1 Theil Paraffin in 3 Theilen Steinkohlentheeröl erhält. Die Lösung wird durch Einstellen in heißes Wasser flüssig erhalten.

3. Wasserglas. Dasselbe darf aber nicht auf frischen Bewurf aufgetragen werden. Die Bildung des Calciumcarbonates ist abzuwarten.

4. 10 Theile scharf getrockneter Sand, 3 Theile an der Luft zerfallener Aetzkalk, 2 Theile Kreide oder Kalksteinpulver werden mit Natronwasserglaslösung von 33° B. gemischt. Durch Zusatz von Wasser wird der Anstrich in gewünschter Weise verdünnt. Der letzte Farbenanstrich wird, um dem Ausblühen von kohlensaurem Natron vorzubeugen, zweckmäßig mit einer verdünnten Lösung von Fixirungswasserglas überzogen.

5. Ein anderer wetterfester Anstrich, welcher mit jeder beliebigen Erdfarbe gemischt werden kann, wird folgendermaßen hergestellt: $1^1/_2$ kg Weizenmehl werden mit Wasser zum dünnen Syrup verrührt und dieser langsam in 25 l kochendes Wasser eingegossen und darin 0,5 kg Zinkvitriol gelöst. Zu der Lösung setzt man die gewünschte Farbe hinzu.

Wiederauffrischen mattgewordener Gegenstände, ohne die Perlen, Steine u. s. w. zu entfernen.

Dieses geschieht durch sanftes Reiben mit einem weichen, in Wasser und doppeltkohlensaurem Natron getauchten Pinsel, welcher Lösung (Journal der Goldschmiedekunst) einige Tropfen Salmiakgeist beizufügen sind. Dann wird gründlich gespült und in erwärmten reinen Sägespänen getrocknet. Doppeltkohlensaures Natron ist ein sehr gutes Reinigungsmittel, das weder Farbe noch Perlen angreift.

Eine weitere Methode ist folgende:

50 g Wasser, 12 g doppeltkohlensaures Natron, 3 g Kochsalz und 5 g Chlorkalk werden vermischt und gründlich umgerührt; dann werden die Gegenstände eingetaucht, bis die braune Farbe verschwunden ist, hierauf in reinem Wasser gespült, in Weingeist getaucht und in erwärmten reinen Sägespänen getrocknet.

Darstellung von Mattoleïn.

Von **J. Renner**, Apotheker.

Zur Darstellung von Mattoleïn gibt der Verfasser in der „Pharm. Zeitung" folgende Anweisung:

1 Theil Dammarharz in 5 Theilen ordinärem Terpentinöl gelöst, oder 10 Theile Dammarharz, 75 Theile rectificirtes Terpentinöl, 75 Theile Benzin, 2 Theile Lavendelöl.

Das nach letzterer Vorschrift hergestellte Mattoleïn ist dem ersteren vorzuziehen, da es rasch auftrocknet. Die Retouche kann schon nach wenigen Minuten selbst mit harten Stiften ausgeführt werden.

Praktische Erfahrungen in der Mineralwasserpraxis.

Aufkleben von Mineralwasseraufschriften.

Während für rein pharmaceutische Zwecke das arabische Gummi das beste Mittel ist, mag für den Massenverbrauch das Suchen nach einem passenden Ersatz ganz am Platze sein. Am wenigsten haltbar ist (Drog. Rdsch.) der Kleister,

der leicht unter dem Papier schimmelt und dann Flecken hervorruft, auch das Loslösen in feuchten Aufbewahrungsräumen begünstigt.

Ein auch bei vorhandener Feuchtigkeit schwer sich lösendes Klebemittel ist Hühnereiweiß. Billiger ist freilich Dextrinlösung, die man zu ihrer besseren Erhaltung mit 0,05 %igem Thymol versetzt hat. Es ist am praktischesten, das Thymol in dem 10fachen Alkohol zu lösen und in dieser Form dem zum Lösen des Klebers bestimmten Wasser zuzufügen. Auch Salicylsäure — 1 % — und Borsäure hat man zu gleichem Zwecke vorgeschlagen, doch wird durch solche Zusätze die Klebfähigkeit des Dextrins mehr herabgedrückt.

Praktische Erfahrungen in der Obstwein-Bereitung.

Praktische Erfahrungen über das Klären der Obstweine.

Mittheilung von **V. H. Vincent.**

In dem gegohrenen Most — aus Aepfeln oder Birnen — selbst besitzen wir Substanzen zur Klärung: an erster Stelle Tannin und Alkohol, welche bei geringer Temperatur bisweilen eine sehr energische Klärung hervorbringen; sodann die Diastasen, die wie die Pektase coagulirend wirken, welche die schleimigen Bestandtheile niederschlägt.

Trotz dieser gleichzeitigen Einwirkungen wird die Klärung des Obstweines nicht immer erreicht. Die Reactionen verlaufen bisweilen (Chem.-Ztg.) sehr langsam und unmerklich. Kein Klärungsverfahren reißt die Diastasen der Säfte ganz und gar nieder, die energischste Klärung, der eine starke Tannisirung vorangegangen ist, läßt stets die oxydirende Diastase zurück.

Die besten Resultate hat der Verfasser mit Citronensäure erhalten. Die natürliche Farbe des Obstweines blieb erhalten und die Wirkung der Oxydase wurde gänzlich vernichtet; 50 g für 1 hl genügte in allen Fällen gegen das Schwarzwerden der Obstweine.

Der Verfasser empfiehlt zur Gewinnung einwandfreier Säfte folgende Operationen:

1. einen Zusatz von 50 g Citronensäure und 10 g Tannin zum Apfelmost vor der Gährung;
2. eine energische Klärung nach dem zweiten Abziehen.

Bei Birnmosten, die von selbst klar werden, gibt der Verfasser den Rath, nur Citronensäure zuzusetzen.

Es empfiehlt sich ferner, Obstweine herzustellen, die aus einem Gemisch von Birnen und Aepfeln bereitet sind; diese Obstweine werden stets klar. Ein Drittel des Gesammtgewichtes vom Obst an zuckerhaltigen und gerbstoffreichen Birnen genügt; man hat dann dem Moste nur Citronensäure zuzugeben.

Neuerungen im Emailliren.

Neues Emaillirverfahren von Geille.

Das neue Emaillirverfahren dient dazu, um Glasplatten jeder Art, von jeder Nuance undurchsichtig machen zu können, um Rahmen, Tafelarbeit oder andere Decorirungen oder Verkleidungen aus ihnen herzustellen.

Das dieser Erfindung zu Grunde liegende Verfahren soll dazu dienen, Glastafeln jeglicher Art in Form, Größe und Farbe durch eine vorherige, ganz eigene Emaillirungsart zur Decorirung von Wänden jeder Art, von Mauern, Plafonds u. s. w. geeignet zu machen und diesen Glasplatten gleichzeitig eine rauhe Oberfläche zu geben, welche das Festhaften auf den mit ihnen zu bedeckenden Flächen ermöglicht. Zu dem Ende überzieht man die Fensterglastafeln oder Platten auf einer oder der anderen Seite mit Email und bringt sie in einen Ofen, dessen Temperatur hinreicht, das Email auf dem Glase sich ansetzen zu lassen. Nachdem man sie dann allmählich erhitzt hat, zieht man sie, um ein Zerbrechen oder Springen zu verhindern, langsam aus dem Ofen. Man kann auf diese Weise die klaren Gläser undurchsichtig oder halbundurchsichtig machen, Marmor imitiren, sie mit verschiedenen Verzierungen versehen, je nachdem sie bei Bauten oder zur Verkleidung von Plafonds, Tafelwerk, Mauern oder Seitenwänden, innen oder außen in Verwendung kommen sollen. Diese emaillirten Glastafeln sind am Ort völlig fest anhaftend und sehr leichte und dauerhafte Verkleidungsplatten oder Verkleidungstafeln.

Neue Erscheinungen in der Farben-Photographie.

Neues Verfahren der directen Farben-Photographie durch Körperfarben.

Ein Verfahren zur directen Farben-Photographie durch Körperfarben hat Dr. R. Neuhauß in der „Photographischen Rundschau“ beschrieben.

Die bisherigen Verfahren zur Herstellung farbiger Photographien beruhen theils auf dem sogenannten „indirecten“ Wege, indem man das zu photographirende Bild in die drei Grundfarben zerlegt und diese dann in geeigneter Weise wieder zusammensetzt, theils auf directem, z. B. das Lippmann'sche Verfahren, welches aber sehr viel Geduld erfordert und keine copirfähigen Bilder liefert. Der größte Uebelstand dieses Verfahrens liegt jedoch darin, daß das Licht unter bestimmtem Winkel auf das Bild fallen muß, denn die Farben entstehen durch Interferenz der Strahlen, d. h. sie sind keine Körperfarben. Die Sehnsucht aller Photographen richtet sich nun auf die Möglichkeit, mit wirklichen Farben, wie sie Natur und Technik bieten, directe Bilder herzustellen, und zu diesem Ziele hat Dr. Neuhauß einen Weg gewiesen.

Er ging von der bekannten Erscheinung aus, daß im Lichte dunkel angelaufenes Aristo- oder Celloidinpapier, wenn man es unter einem farbigen Transparentbilde belichtet, eine allerdings recht mangelhafte und vergängliche, mitunter auch verkehrte Farbenwiedergabe des Bildes liefert. Bei diesen Versuchen entstehen die Farben durch Ausbleichen. In der dunklen Bildschicht ist ein Gemisch sämmtlicher Farben vorhanden. Bei der Belichtung bleiben die Farben der Bildschicht, welche auch im farbigen Transparentbilde enthalten sind, unverändert, während alle übrigen Farben verschluckt werden und ausbleichen. Bei seinen photographischen Arbeiten machte Verfasser die Entdeckung, daß eine mit Cyanin gefärbte Emulsion in directem Sonnenlicht augenblicklich ausbleichte. Dies führte ihn zu sehr umfangreichen Versuchen mit 30 möglichst wenig lichtbeständigen Anilinfarben. Zuerst mischte Verfasser jeden Farbstoff mit Gelatine-

lösung, goß Proben davon auf Milchglasplatten und belichtete dieselben in feuchtem und trockenem Zustande. Auftragen der Farbstoffgelatine auf Cartonpapier ist nicht zulässig, weil das Papier einen Theil der Farbe aufsaugt und infolgedessen bedeutend längere Belichtung erforderlich. Kein Farbstoff zeigte indessen annähernd gleiche Empfindlichkeit wie Cyanin. Erst bei der letzten Versuchsreihe, nämlich beim Tränken verschiedener Stoff- und Papierproben mit theils in Wasser, theils in Alkohol gelösten Farbstoffen, konnte eine Stufenleiter der Empfindlichkeit für die verschiedenen Anilinfarben aufgestellt werden. Als besonders lichtempfindlich zeigten sich: Chinolinroth, Erythrosin, Rose-Bengale, Phloxin, Eosin, Uranin, Thiazolgelb, Cyanin und Krystallviolett, doch blassen auch beinahe alle übrigen Farben im Lichte aus.

Nachdem auf diese Weise einige Anhaltspunkte gewonnen waren, ging Verfasser an das Bestreichen der Platte mit Mischfarben. Dabei kamen Roth und Gelb fast durchweg gut, während Grün und Blau in der Zusammenstellung mit anderen Farben fast regelmäßig versagten. Ein Versuch, diese Farben durch Beimischung von Kupfersalzen empfindlicher zu machen, führte zum entgegengesetzten Ergebniß. Bei dem Suchen nach einem anderen Farbstoffe versuchte es Verfasser auch mit dem Blattgrün oder Chlorophyll. Ein dunkelgrüner alkoholischer Auszug aus Gras wurde auf seine Lichtempfindlichkeit geprüft, und es zeigte sich, daß dieser natürliche Farbstoff ebenso empfindlich wie die empfindlichste Anilinfarbe ist. Mischung mit Chlorophyll verbesserte die Wirkung der meisten Anilinfarben. Schließlich wurde auch dieses Hilfsmittel durch Wasserstoffsuperoxyd ($H_2 O_2$) ersetzt, indem Gelatine anstatt mit Wasser nun mit Wasserstoffsuperoxyd angesetzt wurde und dann der Reihe nach die 30 Anilinfarben und Chlorophyll zugesetzt wurden. Als Wirkung zeigte sich bei den meisten Farbstoffen gesteigerte Lichtempfindlichkeit. Bei der Mischung der Farben mit der Gelatinelösung ist es nöthig, möglichst concentrirte Farblösungen zu verwenden. Das fertige Präparat besitzt ungefähr die Empfindlichkeit von Albuminpapier, und nach fünf Minuten Belichtung in directer Sonne kann man unter einem transparenten Farbenbilde auserponirte Farben erzielen. Camera-Aufnahmen würden in den günstigsten Fällen 2 bis 3 Stunden Belichtung erfordern.

Wie verhindert man das Schmutzigwerden der Kühlschlangen in Eismaschinen?

Von **Rudolf Habermann**, Ingenieur.

In den überaus meisten Fällen wird zum Kühlen der Schlangen Grundwasser verwendet, weil es den Vorzug hat, eine gleichmäßige und verhältnißmäßig niedrige Temperatur zu besitzen. Nebenbei hat es aber in der Regel die unangenehme Eigenschaft, Schmutz auf den Röhren abzusetzen, der den Wärmedurchgang nach dem Wasser erschwert und deshalb oft abgebürstet werden muß. Bequem und gründlich läßt sich dies nicht machen, wenn die Schlangen in Gefäßen liegen (Tauchcondensatoren), und außerdem hat der Aufsichtführende keine Controle, ob die Schlangen rein geworden sind oder nicht. Das ist (Wchschr. f. Brauerei) mit ein Grund, weshalb man in neuerer Zeit immer mehr zu den

Berieselungscondensatoren übergegangen ist, obgleich diese sonst andere, nicht unerhebliche Nachtheile haben.

Wenn man sich fragt, ob dieses Verschmutzen der Rohre nicht zu verhindern sei, so hat man die Vorfrage zu stellen: wie kommt es überhaupt, daß das vollständig klar aus der Erde geförderte Grundwasser Schmutz absetzt?

Diese Vorfrage beantwortet sich wie folgt: Fast alles in sandigen oder kiesigen Schichten vorkommende Grundwasser enthält neben Kalksalzen Eisen und zwar als kohlensaures Eisenoxydul. Soweit dies letztere mit dem Sauerstoffe der atmosphärischen Luft in Berührung kommt, nimmt es diesen auf und zerfällt in Kohlensäure und basische Eisenoxydverbindungen. Letztere sind im Wasser nicht löslich. Sie scheiden sich daher aus, dabei einen Theil der Kalksalze einschließend und auf diese Weise mit ausfällend. Hierdurch entsteht eine schwache Trübung des Wassers. Die festen außerordentlich feinen Partikelchen setzen sich dann zum Theil an den Schlangen fest und bilden nach und nach eine immer dicker werdende Schmutzschicht auf denselben.

Es gibt nun zwei Wege, um dies zu verhindern. Der eine ist, daß man vor Verwendung des Wassers dieses intensiv mit Luft in Berührung bringt und dann über ein Kiesfilter leitet, in welchem die festen Partikelchen zurückgehalten werden. Das zuerst künstlich getrübte Wasser wird dadurch wieder klar. Da nun das kohlensaure Eisenoxydul aus dem Wasser heraus ist, können keine neuen Ausscheidungen, resp. keine Schmutzablagerungen mehr stattfinden. Diesen Weg wählen die Wasserwerke, welche Grundwasser benutzen und ein klares Gebrauchswasser für den Haushalt liefern wollen.

Für eine Kühlmaschine würde dies Verfahren etwas zu theuer sein. Allenfalls könnte man das zum Brauen erforderliche Wasser, wenn es wünschenswerth ist, auf diese Weise von Eisen und einem Theil der Kalksalze befreien. Im übrigen ist man im Stande, sich auf andere Weise zu helfen.

Das Eisen scheidet sich, wie erwähnt, nur aus, wenn es Gelegenheit findet, mit dem Sauerstoff der Luft in Berührung zu kommen. Verhindere ich diese Berührung, so findet keine Ausscheidung und damit kein Verschmutzen statt. Ich darf daher das von der Wasserpumpe geförderte Wasser nicht in ein Reservoir hineinfallen lassen, wobei es sich mit Luft mischen und Sauerstoff aufnehmen würde. Ich muß dasselbe von der Pumpe direct nach dem Condensator, resp. Kühlgefäß leiten, und nur überschüssig gefördertes Wasser darf durch das bisherige Wasserzuleitungsrohr vom Reservoir zum Condensator in das Reservoir, am Boden desselben, eintreten.

Hierdurch wird erreicht, daß die untere Hälfte der Schlangen im Condensator von Schmutz frei bleiben. Die obere Hälfte, besonders die ganz obersten Schlangen werden immer noch schmutzig, weil das Rührwerk das Wasser stark bewegt und so die Oberfläche desselben Luft aufnimmt und dadurch die Schmutzausscheidungen in den oberen Wasserschichten noch stattfinden. Da aber gerade die obersten Schlangen verhältnißmäßig leicht zu reinigen sind, ist der Uebelstand nicht zu groß. — Will man die Ausscheidung in vollkommener Weise verhindern, so muß der Condensator oben luftdicht verschraubt und das ablaufende Kühlwasser durch einen sogenannten Traps (Syphon) geleitet werden. — Bei bereits vorhandenem

Condensator ist dieses luftdichte Verschrauben etwas schwierig, aber doch möglich, bei neuen Condensatoren ist es unschwer auszuführen. Sorge zu tragen ist, daß die Saugeleitung der Pumpe absolut dicht ist, daß dieselbe also nirgends Luft saugt, sonst findet schon eine Sauerstoffaufnahme in der Pumpenleitung und damit eine Trübung des Wassers statt. Man erkennt dies, wenn man die Leitung untersucht und darin Schmutz findet. Bei dichter Saugeleitung und dichter Stopfbüchse der Pumpe bleibt die Pumpenleitung absolut rein.

Bei den neuen Absorptionsmaschinen sind z. B. die Auffaugekühlgefäße geschlossen (wie ich oben vorgeschlagen hatte, die Condensatoren geschlossen zu machen). Es mußten dieselben bei einer größeren Berliner Anlage im ersten Jahre alle drei Tage ausgebürstet werden. Der Schmutz darin war so stark, daß dies eigentlich alle Tage nöthig gewesen wäre. Im vergangenen Jahre wurde, wie vorher beschrieben, der vorzeitige Zutritt der Luft zum Wasser verhindert, und die Folge war, daß ein ferneres Reinigen der Kühlrohre unterbleiben konnte. Es wurden dieselben über Sommer einmal untersucht, aber sie waren rein geblieben, so daß man in Zukunft nur nöthig hat, sie bei der Generalreinigung im Winter nachzusehen.

Herstellung von Blechschildern für Plakate.

Das Material der Platte ist (Wien. Metallarb.) entweder Eisen- oder Zinkblech, doch ist ersteres vorzuziehen, da es eine größere Steife und bedeutendere Widerstandsfähigkeit besitzt. Die von allem anhängenden Oxyd sorgfältig durch Abreiben befreite Metallplatte wird nun mit einer ziemlich mageren Farbe aus Bleiweiß, Leinölfirniß und Terpentinöl grundirt, nach dem Trocknen in allen ihren Theilen gut mit Kitt aus Bleiweiß, Kreide und Leinölfirniß überzogen und diese Kittschichte nach dem vollständigen Erhärten mit Bimsstein sorgfältig abgeschliffen, so daß eine ganz ebene Fläche entsteht.

Diese so erhaltene Fläche muß vollständig gedeckt sein und erhält nun noch einen oder auch, wenn erforderlich, zwei Anstriche mit feinstem Kremserweiß, sehr wenig Leinölfirniß und Terpentinöl; diese Farbenlage kann man, wenn es die Art des Plakates nöthig macht, durch einen Zusatz von Chromgelb, Ultramarinblau oder Chromgrün abtönen, doch ist zu bemerken, daß sich auf weißem Grunde alle Farben viel besser abheben, als auf einem abgetönten. Ist auch die letzte Farbenlage völlig getrocknet, so macht man einen Ueberzug mit einem fetten Copallack und legt auf diesen, noch ehe er ganz trocken, sich also noch klebrig anfühlt, den abzuziehenden Druck auf, läßt Blech sammt aufgelegtem Druck durch die Presse gehen und wiederholt dies einigemale, damit sich keine Luftblasen zwischen dem Lacke und dem Papier gebildet haben und dieses letztere in allen seinen Theilen gut anliegt. Hierauf feuchtet man das Papier mit einem nassen Schwamm an, wartet einige Minuten, bis sich die Klebeschicht zwischen Papier und Druck gelöst hat und nimmt nun solches rasch, aber behutsam ab. Die Blechplatte mit dem Drucke kommt nun in einen Trockenofen, in welchem sie je nach der Trockenzeit des Lackes 12—24 Stunden verbleibt. Die getrocknete Platte wird nach dem Erkalten mit Wasser abgewaschen, mit einem weichen Tuch abgetrocknet und nach einigen Stunden, wenn anzunehmen ist, daß keine

Feuchtigkeit sich mehr auf derselben befindet, neuerlich mit einem Ueberzuge des genannten Lackes versehen und wieder im Ofen getrocknet.

Bei ganz feinen und gutbezahlten Schildern, welche eine besondere Glätte und hohen Glanz zeigen sollen, schleift man den zweiten Lack mit feingeschlämmtem Tripel und Wasser und lackirt dann ein drittes Mal. Die Rückseite der Blechtafeln streicht man mit schwarzer oder brauner Lackfarbe an, um bei Eisenblech das Rosten zu verhindern.

Conserviren von Pflanzen.

Zwei neue Methoden zum Trocknen von Herbariumpflanzen.

Die Frage: wie erhält man den Herbariumpflanzen ihre natürliche Farbe? ist schon oft erörtert worden, hat aber noch nie eine vollkommen befriedigende Lösung gefunden. Prof. Roslowzew in Moskau schlägt neuerdings (Flora, durch Pharm. Centrh.) zwei Methoden vor, von welchen er sich hervorragende Erfolge verspricht.

Die erste Methode, Trocknen der Pflanzen in Wattematratzen, ist folgendermaßen auszuführen: Man stellt Wattematratzen her, indem man Watte in dünne Schichten auseinanderzieht und von beiden Seiten mit Seidenpapier beklebt; zweckmäßig ist der Leim nur am Rand aufzutragen. Das Format der Matratzen sei etwa dasjenige der bekannten, viel gebrauchten Gitterpressen. Die Pflanzen werden frisch zwischen die Wattematratzen gelegt, in Gitterpressen eingespannt und an einem trockenen, gut ventilirten Ort aufbewahrt, etwa über einem Herd, Ofen oder in einem Trockenkasten. Das Trocknen nimmt 2—3 Tage in Anspruch. Bei sehr saftigen Pflanzen empfiehlt es sich, die Wattematratzen nach einem Tage auseinanderzunehmen, diejenigen, welche bisher in der Presse innen lagen, nach außen zu legen, und dann weiter zu trocknen, eventuell diesen Vorgang zu wiederholen.

Die zweite Methode — Trocknen der Pflanze auf einem Metallcylinder — wird in folgender Weise ausgeführt: Ein Metallcylinder von etwa 50 cm Höhe und 35 cm Durchmesser, aus durchlochtem Eisenblech hergestellt, ist mit starker Leinwand überzogen. Die zu trocknenden Pflanzen werden zwischen dünne Lagen von Filtrirpapier gelegt, diese sodann um den Metallcylinder gerollt und durch einen Leinwandmantel dem Cylinder fest angepreßt. Jetzt wird der Cylinder auf einem Dreifuß mittelst Kohlenpfannen oder Petroleumofen erwärmt und zwar so stark, daß man den Apparat mit der Hand kaum mehr berühren kann. Das Trocknen ist nach einer halben bis einer Stunde beendet. Man löst sodann den Leinwandmantel ab, nimmt die Pflanzen heraus und legt sie in eine gewöhnliche Pflanzenpresse zwischen Papier, um die durch das Rollen um den Cylinder verursachte Krümmung zu beseitigen.

Im Verein für Naturkunde in München wurden im Sommer 1901 Pflanzen, welche nach den angegebenen Methoden präparirt worden waren, ausgestellt. Nach denselben zu schließen, scheint in der That das Problem der Erhaltung der natürlichen Farbe bei Herbariumpflanzen durch die oben beschriebenen Verfahren gelöst zu sein.

Neues Verfahren zum Reinigen von arabischem Gummi.

Von **Hugo Bornträger** in Hannover.

Bekanntlich unterscheidet sich der arabische Gummi von anderen Harzen durch seine Löslichkeit im Wasser. Nur im Kirschharze findet sich auch ungefähr 25 % wasserlösliches Harz. Reiner arabischer Gummi ist (Südd. Chem. Ztg.) fast wasserhell und besteht chemisch aus arabinsaurem Kali, Kalk und Magnesia. Oft enthält er aber das viele Stoffe färbende Eisen als arabinsaures Eisen und ist dann so stark gelb, beziehungsweise roth gefärbt, daß sogar manche Firmen ihn einfach nicht einernten wollen, was natürlich eine Unvernunft ist, da man ihn leicht und ohne große Kosten reinigen kann.

Der Verfasser verfährt hierbei folgendermaßen:

10 kg des unreinen arabischen Gummi werden in einen Sack von sehr groben Maschen gebracht, welcher in einem Cylinder aus Weißblech hängt, so zwar, daß er nicht tiefer als in der halben Höhe des Cylinders endigt. Der Cylinder ist am besten doppelt so hoch als breit. Alsdann füllt man in den Cylinder ungefähr 30 l Wasser und läßt stehen. Binnen 24 Stunden ist alles gelöst, vorausgesetzt, daß der Sack im Wasser völlig untertaucht.

Man hat nun im Sack das ungelöste Holz sammt Erde und Schmutz und im Cylinder eine fast klare Gummilösung von ungefähr 12° B. Die Gummilösung gießt man alsdann in ungefähr 50 l starken, mit Salzsäure stark angesäuerten Spiritus, rührt um und läßt stehen und absitzen.

Man hat alsdann als schneeweißen Niederschlag die chemisch reine Arabinsäure, während die Basen, besonders das Eisen, in dem sauren Weingeist gelöst bleiben. Man gießt den Spiritus ab, neutralisirt ihn mit Aetzkalk und treibt ihn durch eine Blase, um ihn wieder zu gewinnen. Den Niederschlag von Arabinsäure bringt man auf Zinntafeln und trocknet ihn in der Trockenstube.

Der so erhaltene Gummi ist fast wasserhell und klebt sehr gut.

Ein vom Verfasser so behandelter arabischer Gummi lieferte:

Schmutz und Holz	7,0
Arabinsäure	88,0
Verlust	5,0
	100,0

Derselbe war so stark eisenhaltig, daß er beim Kleben das Papier ganz citronengelb färbte, somit ganz unbrauchbar war.

Da der Spiritus immer wieder regenerirt wird, liegt kein Grund vor, dieses Verfahren zu beanstanden.

Elektrotechnik.

Regelung der Lichtstärke elektrischer Glühlampen.

Es ist unter den Besitzern von elektrischen Beleuchtungsanlagen mit Glühlampen noch immer (Elektrotechn. Neuigk. Anz.) vielfach die irrige Ansicht ver-

reitet, daß eine Verringerung der Lichtstärke von Glühlampen durch Vorschalten on Widerständen keine Ersparniß an Stromverbrauch mit sich bringe, da die er Glühlampe entzogene elektrische Energie nun nutzlos in dem vorgeschalteten Widerstand verbraucht werde.

Es ist diese irrige Ansicht, die vielleicht von einigen Stromlieferanten aus Geschäftsinteresse genährt werden mag, darauf zurückzuführen, daß der Wirkungsgrad der Glühlampe dann ein viel schlechterer ist, indem sie beim Dunklerleuchten für eine Kerzenstärke einen größeren Wattverbrauch hat als bei voller Leuchtkraft. Das ist ja unbestreitbar richtig; aber dem Stromabnehmer ist es in diesem Falle nicht um den besten Wirkungsgrad der Lampe zu thun, sondern er will beispielsweise zur Nachtzeit oder, wenn ein Raum nur untergeordneten Zwecken dient, überhaupt weniger für das Licht zahlen. Dies wird nun in der That durch das Vorschalten von Widerstand vor die Lampe erreicht.

Wenn eine elektrische Glühlampe von 16 Kerzenstärken beispielsweise 50 Watt bei 100 Volt Spannung verbraucht, so beträgt die Stromstärke 0,5 Ampère und der Widerstand der Lampe berechnet sich zu 200 Ohm. Werden nun einer solchen Lampe beispielsweise 200 Ohm vorgeschaltet, so beträgt der Strom $100:(200+200) = 0{,}25$ Amp. und der Energieverbrauch ist nur 25 Watt. Freilich gehen von diesen 25 Watt, 12,5 Watt in dem vorgeschalteten Widerstande verloren und nur 12,5 Watt kommen nutzbringend in der Lampe zum Vorschein. Aber der Zweck ist erreicht, denn der Stromverbrauch beträgt nur die Hälfte und die Leuchtkraft der Lampe ist genügend groß, um sich in dem Raum ohne herumtasten zu müssen, zurecht finden zu können.

Es sind nun bereits mehrere Arten von sogenannten Sparschaltern in den Handel gebracht worden, mittelst welcher man durch Drehen eines Hahnes die Lichtstärke einer elektrischen Glühlampe ebenso leicht regeln kann, wie dies bei einer Gas- oder Petroleumlampe der Fall ist.

Erfahrungen in der Herstellung von Lösungen für Elemente der Haustelegraphen.

Unter Hinweis auf unsere Mittheilungen über Lösungen für Elemente der Haustelegraphen im Jahrgange 1901, Seite 295 und im Jahrgange 1902, Seite 24 bemerken wir, daß ein erfahrener Praktiker den in der letzteren Mittheilung empfohlenen Zuckerzusatz versucht und Untersuchungen darüber angestellt hat.

Unser praktischer Mitarbeiter hat gefunden, daß der Erfolg des Zuckers keineswegs positiv war; die Elemente ließen eher nach, weil die Poren der Kohlen sich schneller verstopften, als bei der gewöhnlichen Füllung.

Reines Zink, reine Kohle mit Braunsteinpulver und reines Chlorammon, dazu reines Wasser — und sonst nichts. Ueber ein solches Element geht nichts und mag die Reclame andere Typen mit noch so großem Pomp anpreisen und das Element „Patentelement", „Non plus ultra" oder sonstwie heißen.

Berichte über die Fortschritte in der Industrie.

Neuerungen in der Zündholz-Fabrikation.

Neues Verfahren zur Herstellung von Streichhölzern ohne Kopf.

Verfahren und Patent von **Paul Bergson** in Kopenhagen.

Während man bisher bei der Herstellung von Zündhölzern ohne Kopf die Imprägnirung mit Zündsalz in der Weise durchführte, daß man die zu einem Block zusammengefügten, an einander liegenden Hölzchen mit dem einen Ende in die heiß gesättigte Lösung des Zündsalzes eintauchte, werden bei dem vorliegenden Verfahren (Patent und Industrie) die Hölzer ganz eingetaucht und die Verdampfung des Wassers wird dazu benutzt, um in das eine oder in beide Enden des Streichholzes diejenige Menge des Zündsalzes zu bringen, welche zur Herstellung eines brauchbaren Streichholzes erforderlich ist.

Das Verfahren wird in der Weise ausgeführt, daß man entweder das ungeformte Rohmaterial — Holz, Cellulose u. s. w. — oder das so fertig geschnittene Rohmaterial, beziehungsweise die in bekannter Weise in Blockform zusammengefügten Streichhölzer mit der Lösung des Zündsalzes durchtränkt und hierauf derartig verpackt, daß die Abdunstung des Wassers nur an den beiden, beziehungsweise an einer der beiden Endflächen stattfinden kann.

Neuerungen in der Kalksandstein-Fabrikation.

Nachbehandlung von gehärteten Kalksandsteinen.

Die Neuerung betrifft ein Verfahren zur Nachhärtung von Kalksandsteinen unter Anwendung einer Lösung von kohlensaurem Ammonium, also einer Kohlensäureverbindung mit sich verflüchtigender Basis. Solche Lösungen hat man bisher nur bei der Herstellung von Kunststeinen aus Kalkstein- und Marmorabfällen, nicht von Kalksandstein, zur Beschleunigung des Carbonisirungsprocesses benützt, indem man der Mischung der Bestandtheile — Kalkhydrat und Kalkcarbonat — vor dem Pressen kohlensaures Ammonium zusetzte.

Dagegen hat man bei der Herstellung von Kalksandsteinen bisher Lösungen von kohlensaurem Ammonium nicht angewendet. Auch wäre es verfehlt, die Lösung bereits der Mischung, also vor dem Härtungsverfahren zuzufügen, weil alsdann der Erhärtungsvorgang durch Bildung von kohlensaurem Kalk beeinträchtigt wird.

Bei den Verfahren zur Herstellung von Kalksandsteinen durch die üblichen Härtungsverfahren in den durch Bildung von Kalkhydrosilicat — und Aluminat — erhärteten Steinen sind die chemischen Reactionen noch nicht zum Abschluß gebracht; es folgt für gewöhnlich die Nachhärtung an der Luft oder durch gasförmige Kohlensäure. Die Erfinder — D. Wachtel und Co. — haben nun gefunden, daß es möglich ist, nach erfolgtem Härten im Dampfdruckkessel in verhältnißmäßig kurzer Zeit einen vollständig fertigen Kunstsandstein zu erzeugen, wenn nach hinreichendem Abkühlen der Steine Kohlensäure in Form von Ammonium-

carbonatlösung in den Druckkessel eingebracht wird. Die Lösung des kohlensauren Ammoniums verwandelt dann allen noch ungebundenen Kalk in Calciumcarbonat.

Die bisherigen Versuche zur Nachhärtung der Kalksandsteine mittelst gasförmiger Kohlensäure haben nach Ansicht der Erfinder keine günstigen Ergebnisse gehabt, weil die Einwirkung zu langsam und unvollkommen vor sich geht. Auch die bekannte Verwendung von Lösungen anderer kohlensaurer Salze, wie kohlensauren Kaliums und Natriums, führte nicht zum Ziel, weil diese Salze lösliche Körper in der Steinmasse zurücklassen, so daß dann unter dem Einfluß der Witterung fortwährend ein Lösen und Krystallisiren dieser Salze stattfindet, wodurch der Stein zerstört wird.

Durch die Anwendung von Ammoniumcarbonat, also einer löslichen Kohlensäureverbindung mit sich verflüchtigender Basis, werden jene Nachtheile vermieden, indem ein schädliches Salz in der Kunststeinmasse nicht zurückbleibt, denn es wird Ammoniak entbunden, welches in bekannter Weise wieder nutzbar gemacht werden kann.

Praktische Erfahrungen in der Thon-Industrie.

Brennofen für Blumentöpfe.

Die Frage: Welcher Ofen ist zum Brennen von wöchentlich 20.000 bis 30.000 Stück Blumentöpfen in verschiedenen Größen am vortheilhaftesten?, wird von einem Praktiker in der „Thon-Industrie-Zeitung" in folgender Weise beantwortet:

Blumentöpfe lassen sich in jedem Ofen brennen, einerlei, ob es ein verkürzter Kasseler Ofen — Töpferofen — oder ein größerer Ofen desselben Typus ist oder ob Oefen mit überschlagender Flamme und Ringöfen verwendet werden. Wenn man eine erhebliche Brennmaterialersparniß erzielen will, so dürfte nur ein continuirliches Ofensystem in Frage kommen, beispielsweise ein Kammerofen mit seitlicher Unterfeuerung, ein Ringofen mit Heizwänden, beziehungsweise überschlagender Flamme, wie auch ein Ringofen mit offenem Brenncanal. Vor Kurzem sah der Verfasser in einer großen Falzziegelfabrik einen Ringofen mit offenem Brenncanal, der mit seitlichen Rostfeuern betrieben wurde. Der untere Theil des Brenncanals — die Flammenzüge — waren mit gewöhnlichen Ziegelsteinen besetzt, die mit einer doppelten Schicht flachgelegter Ziegelsteine abgedeckt sind, der ganze übrige Theil des Brenncanalquerschnittes war mit glasirten Flachziegeln, Ornamenten u. s. w. besetzt. Die Brennresultate aus diesem Ofen waren ganz vorzügliche.

Bei einem derartigen Ofen können vier Fünftel des Brenncanalquerschnittes zum Einsatz von Glasuren und anderen besseren Ziegelwaaren, wie beispielsweise zum Brennen von Verblendsteinen, Terracotten und gemeinen Töpferwaaren, wozu auch die Blumentöpfe gehören, verwendet werden.

Es dürfte sich für obige Zwecke aber auch ein verkürzter Ringofen — Zickzackofen — empfehlen, der sich hinsichtlich der Größe in den kleinsten Abmessungen erbauen läßt und gerade für solche Zwecke ganz passend sein dürfte, zumal wenn für das Setzen der Sohlcanäle und der Heizschächte Ziegelsteine zur Verfügung stehen. Weiter hält es der Verfasser für gut, wenn die Heiz-

schächte in der Länge bis zu 2 m auseinander angeordnet werden, hierfür aber in der Breite einige Heizröhren mehr angebracht werden, damit man den unter denselben befindlichen Heizschrank gehörig befeuern kann.

Neuerungen in der chemischen Industrie.

Neues Verfahren zur Herstellung eines haltbaren Reagenspapieres von großer Empfindlichkeit.

Verfahren und Patent von **Dr. Heinrich Zellner** in Hannover.

An den Chemiker tritt zuweilen die Aufgabe heran, Spuren eines Alkali, besonders des Ammoniaks nachweisen zu müssen, zu welchem Zwecke die bisher üblichen Reagenspapiere nicht ausreichen. Das Gleiche gilt für den Bacteriologen, wenn er gewisse Bacterien daran erkennen möchte, daß dieselben Minimalmengen Ammoniak erzeugen. Wenn es sich ferner darum handelt, gefärbte Flüssigkeiten auf ihre Reaction zu prüfen, so treten häufig Störungen ein, wenn man Lackmus-, Curcuma- oder andere Reagenspapiere zur Prüfung benützt, indem die Farbenänderung gar nicht, oder nur sehr ungenau wahrgenommen wird.

Der Verfasser will nun die starke Empfindlichkeit des Fluoresceïns gegen Alkalien nutzbar machen. Es handelt sich hierbei darum, zunächst einen dunklen Untergrund zwecks deutlichen Erkennbarmachens der Reaction zu schaffen. Dieser dunkle Untergrund läßt sich durch Behandlung geeigneten Papieres mit einer Lösung eines schwarzen, substantiven, neutralen Farbstoffes erzielen.

Trägt man auf solche dunkel präparirte Fläche die Emulsion einer Fluoresceïnlösung mit einer neutralen Spirituslackflüssigkeit auf, so erhält man ein Reagensmittel, welches die gewünschten Eigenschaften besitzt. Man erhält eine scharfe, unzweideutige Reaction in Gestalt einer intensiven, grünen, leuchtenden Färbung. Die kleinste Menge einer organischen oder unorganischen Säure hebt die Reaction auf. Fixe Alkalien werden sicher nachgewiesen in einer Verdünnung bis zu 1 : 1 Million, während Ammoniak in einer Verdünnung bis 1 : 5 Millionen nachweisbar ist.

Neuerungen in der Oel- und Farben-Industrie.

Neues Verfahren, um Oele zu trocknen.

Verfahren und Patent von **F. M. Grumbacher** in Charlottenburg.

Seit längerer Zeit sind Verfahren zur Firniß-Fabrikation bekannt, welche darin bestehen, daß man in das in offenen Kesseln erwärmte Oel Luft oder auch reinen Sauerstoff in kleinen, fein vertheilten Bläschen einführt. Diese Verfahren haben sich im Allgemeinen wohl bewährt und sind für gewisse Zwecke in regelmäßiger Verwendung geblieben.

Eine ganze Reihe von Industrien — abgesehen von der Malerei und den graphischen Gewerben — bedarf der trocknenden Oele und der fetten Lacke, d. h. ölhaltiger Harzlösungen, welche bestimmt sind, entweder dem ganzen Product den Zusammenhalt zu verleihen, dadurch daß, wie beispielsweise bei der Linoleum-Fabrikation, das Korkmehl in dem Oel suspendirt und durch den Trocken- und

Eindickungsproceß dann ins Ganze zu einer elastischen Masse fest vereinigt wird, der aber dem hergestellten Gegenstande eine, besonders gegen die Wirkung der Feuchtigkeit dienende Schutzdecke zu bieten, wie bei der Fabrikation von Papierdach, beim Ueberziehen von Sculpturen, Instrumenten u. s. w.

Die ursprüngliche Methode, die Trocken- und Eindickungsfähigkeit der trocknenden Oele mit Blei- und Manganverbindungen zu fördern, braucht hier nicht berührt zu werden. Die Gegenwart derartiger metallischer Körper in der Form von seifenartigen Verbindungen konnte aber zuweilen störend wirken, und so suchte man sich, um reines Oel zu der nöthigen Consistenz einzudicken, den Sauerstoff der Luft dienstbar zu machen. Dies geschieht, indem man aus einem mehrere Meter hoch aufgestellten Bassin durch enge Röhren das Leinöl tropfenweise in ein untergestelltes Gefäß fallen, oder langsam an Stangen hinunterlaufen läßt, oder aber, man treibt das Oel durch Zerstäubungsdüsen in einen abgeschlossenen erwärmten Luftraum und fängt die herabfallenden Oelnebeltropfen in einem Tuche auf. Alle diese Verfahren haben aber den Nachtheil, daß es sich dabei nicht um eine einmalige Operation handelt, sondern daß diese Manipulationen oft und meist mehrere Tage lang hintereinander wiederholt werden müssen und daher einen größeren Zeitaufwand erfordern, was eine Vertheuerung der Fabrikation bedeutet.

Der Erfinder hat nun versucht, sich bei der Firnißbereitung des Druckes zu bedienen. Er erwärmt das Oel in geschlossenen Kesseln — autoclavenartigen Apparaten — und läßt unter einem Druck von mehreren Atmosphären Sauerstoff oder Luft oder ein Gemenge von beiden auf die Oeloberfläche wirken. Die Erhitzung wird bis 150°C. getrieben und der Proceß wird je nach Bedarf während mehrerer Stunden fortgesetzt.

Infolge der Erwärmung des Oeles befindet sich dieses in fortgesetzter innerer Bewegung und an der Oberfläche gelangen immer neue Antheile der Kesselfüllung mit der Oxydations-Atmosphäre in Berührung, wobei durch den Druck die Einwirkung des Sauerstoffes um so intensiver gestaltet wird.

Handelt es sich darum, nicht aus Oel der fetten Harzlösungen den Firniß als solchen herzustellen, sondern Gegenstände, welche mit solchen Flüssigkeiten überzogen sind, schnell ihrer Fertigstellung entgegenzuführen, so wird man sie nach vollendetem Anstrich in erwärmten, hermetisch verschlossenen Räumen aufstellen und unter Druck mit der oxydirenden Atmosphäre behandeln.

Erfahrungen in der Fett-Fabrikation.

Consistentes Maschinenfett.

Wir haben bereits im Jahrgange 1899, Seite 170 und 171, eine praktische Anweisung zur Bereitung von consistentem Maschinenfett — Tovotefett — gegeben und fügen nun noch eine Anweisung zur Herstellung von consistentem Maschinenfett hinzu, welche die „Seifensiederzeitung Augsburg" mittheilt.

Man bringt 200 kg Mineralöl, 100 kg Rüböl, 60 kg Destillatoleïn blond und 40 kg Talg in einen Kessel, erwärmt, bis Alles geschmolzen ist, und setzt 30 kg frischgebrannten Kalk, den man gelöscht und mit 200 kg Wasser

angerührt hat, unter Rühren hinzu, fügt noch 1 kg 30grädige Natronlauge dazu und kocht unter fortwährendem Umrühren, bis ein dünner Leim entstanden ist.

Darauf bringt man noch 1000 kg erwärmtes Mineralöl in den Kessel und nimmt in ein Schälchen eine kleine Probe, die man kalt rührt und deren Consistenz man beurtheilt.

War das verwendete Mineralöl ziemlich dick, so wird die Masse noch zu fest sein und man setzt noch 100—200 kg Mineralöl zu, bis eine erkaltete Probe die gewünschte Consistenz besitzt. Darauf wird das Fett im Kessel 2 bis 3 Stunden absetzen gelassen, worauf es in einen Holzbottich geschöpft wird, der ein Rührwerk besitzt, in dem es kalt gerührt wird, worauf man es in die Versandtgefäße füllt.

Die Fabrikation von Hartgummi-Accumulatorenkästen.

Man unterscheidet im Allgemeinen zwei Arten von Hartgummi-Accumulatorenkästen, die sich bezüglich ihrer Fabrikationsweise von einander unterscheiden; es sind dies Kästen mit glatten Wänden und solche, deren Wände mit Rippen versehen sind.

Haupterforderniß für die Brauchbarkeit eines Hartgummi-Accumulatorenkastens ist, wie bei allen Gummiwaaren (Gummizeitumg) die Verwendung einer geeigneten Mischung, sowie deren richtige Verarbeitung und Behandlung auf dem Mischwalzwerk und am Calander.

Die sehr gut durchgearbeitete Mischung, welche, wenn irgend möglich, einige Wochen gelagert hat, wird auf einem Mischwalzwerk gut vorgewärmt und dann auf dem Calander, dessen Walzen gleichfalls auf eine richtige Temperatur gebracht werden müssen, in eine Platte von etwa 1 mm Stärke ausgezogen. Diese vom Calander aus in Stoff eingewickelte Platte kommt sodann an den Arbeitstisch im Hartgummisaal.

Es werden nun zunächst aus der 1 mm starken Platte durch Aufeinanderlegen und Zusammenwalzen mittelst der Handwalze Platten entsprechend der Stärke der Wandungen der anzufertigenden Hartgummikästen hergestellt. Das Zusammenwalzen ist hierbei mit der nöthigen Vorsicht zur Vermeidung von Luftblasen zwischen den einzelnen Lagen auszuführen und sind etwa entstehende Luftblasen mittelst einer Ahle aufzustechen. Sodann werden genaue Schablonen von der Größe der einzelnen Wände der Hartgummikästen angefertigt und diese hiernach aus der zusammengewalzten Platte ausgeschnitten. Diese ausgeschnittenen Hartgummikastenwände werden darauf auf den Stellen, an welchen je zwei zusammengesetzt werden, gut mit Gummilösung bestrichen und läßt man dieselben dann gut trocknen.

Es werden nun aus Zinkblech sogenannte Kerne, welche eine Größe gleich dem inneren Raume der anzufertigenden Hartgummikästen haben, angefertigt, wobei jedoch zu berücksichtigen ist, daß die Hartgummikästen bei der Vulcanisation etwa um 2 % schwinden, weshalb die Abmessungen der Kerne entsprechend größer zu nehmen sind. Mit Hilfe dieser Kerne werden die auf genaues Maß ausgeschnittenen Wände nun zu einem Kasten zusammengesetzt und die zusammenstoßenden Flächen mittelst Rollwalze fest zusammengearbeitet, sowie etwa über-

stehende Theile der Wände sauber abgeschnitten. Hierauf werden die Kästen auf den Kernen in Talcum eine Stunde vorvulcanisirt, darauf von den Kernen abgezogen und sodann frei fertig vulcanisirt.

Für die Herstellung von Hartgummikästen mit Rippen ist die Anfertigung von Formen nöthig; diese bestehen aus einem inneren Kern, vier Seitenplatten, einer Kopfplatte und einer Bodenplatte, welche sieben Theile mittelst Schrauben oder Keilen zu einem Ganzen fest vereinigt werden können und sodann einen Hohlraum umschließen, welcher unter Berücksichtigung des Schwindmaßes die genaue Größe und Form des herzustellenden Hartgummikastens hat. Der Kern wird bei kleineren Formen aus Flußeisen, bei größeren aus Gußeisen und eventuell hohl angefertigt. Bei Verwendung von Gußeisen ist darauf zu achten, daß dasselbe durchaus frei von Poren ist. Die Seitenplatten, sowie die Kopf- und Bodenplatte werden, je nach der Größe der anzufertigenden Hartgummikästen, aus 30 bis 40 mm starken Flußeisenplatten hergestellt Für die auf den Wandungen der Hartgummikästen anzubringenden Rippen und sonstigen Erhöhungen werden in die respectiven Theile der Form entsprechende Vertiefungen eingefräst oder ausgearbeitet. Die sämmtlichen mit den Hartgummikästen in Berührung kommenden Theile der Formen müssen sehr sauber bearbeitet sein. Zunächst wird nun der Kern der Form mit der Kopfplatte mittelst zweier im Kern eingeschraubter Stiftschrauben verbunden und darauf die in gleicher Weise wie für glatte Kästen vorbereiteten Seitenwände um den Kern herum zusammengesetzt.

Für die an den Außenseiten der Wandungen der Hartgummikästen anzubringenden Rippen werden bei größerer Anzahl derselben Gummistreifen von entsprechendem Querschnitt auf der Spritzmaschine hergestellt. Dieselben werden an der mit den Wandungen zu verbindenden Seite mit Gummilösung gut bestrichen, welche vor der Verwendung der Streifen gut trocknen muß. Diese Streifen werden sodann in die eingefrästen Vertiefungen der Seitenplatten der Form eingelegt, und diese darauf um den mit den Wandungen des Hartgummikastens umkleideten Kern gelegt und mittelst Schrauben fest zusammengeschraubt. Das hierbei austretende Material am Boden der Form wird sorgfältig abgeschnitten und sodann die Bodengummiplatte aufgelegt, wobei auf ein besonders gutes Zusammenliegen derselben mit den Seitenwänden zu achten ist. Darauf wird die Bodenplatte der Form aufgebracht und mit der Kopfplatte mittelst durchgehender Schrauben fest verbunden und kommt dann die Form zum Vorvulcanisiren auf eine Stunde in den Vulcanisirkessel.

Auf diese Weise können mit einer Form bei 12stündigem Betriebe 10 Kästen vorvulcanisirt werden.

Nachdem eine entsprechende Anzahl von Hartgummikästen in dieser Weise vorvulcanisirt ist, werden dieselben in gleicher Weise, wie die Kästen mit glatten Wänden, frei fertig vulcanisirt. Diese Fertigvulcanisation nimmt noch einen Zeitraum von 6—8 Stunden und mehr in Anspruch.

Nachdem die Hartgummikästen, und zwar sowohl diejenigen mit glatten Wänden, als auch solche mit Rippen, fertig vulcanisirt aus dem Kessel kommen, werden dieselben, um ebene Wände zu erhalten, auf passende Holzkerne gesteckt und von Außen mittelst Brettern und Holzzwingen fest an die Kerne angepreßt,

um in dieser Stellung langsam zu erkalten. Bei Wandungen mit Rippen sind die Bretter natürlich mit entsprechenden Aussparungen zu versehen. Etwaiger Grat an den Ecken der Hartgummikästen wird vorher abgeschnitten oder nach dem Erkalten abgeschliffen.

Zur Erhöhung des äußeren Ansehens werden in Talcum vulcanisirte Kästen mit Bimsstein abgeschliffen und nachher mit etwas Leinöl trocken eingerieben. In Formen vulcanisirte Kästen erhalten zu diesem Zwecke zuweilen einen Anstrich von Asphaltlack.

Praktische Erfahrungen in der Appretur.

Prüfung des Dextrins und Kartoffelmehls auf deren Brauchbarkeit zu Schlicht- und Appreturzwecken.

Löst sich das Kartoffelmehl in kaltem, das Dextrin in warmem Wasser auf, ohne einen erdigen oder sandigen Niederschlag abzusetzen, so kann man es unbedenklich zu Schlicht- und Appreturzwecken verwenden.

Eine genauere Untersuchung auf Güte und Gehalt des Kartoffelmehls und Dextrins läßt sich (Werkmeisterzeitung, Reichenberg) nur auf chemischem Wege erzielen und ist für den ohne chemische Kenntnisse ausgerüsteten Schlichter und Appreteur die Sauerprobe die einfachste. Man verfährt in folgender Weise:

In handlauem (ca. 25° R.) Wasser setzt man in einem reinen Holzgefäß das Kartoffelmehl an und zwar nimmt man auf 5 l Wasser 1 kg Kartoffelmehl, rührt gut durch, verreibt und läßt absetzen. Ist das Mehl unrein, so wird die Lösung rasch sauer werden, fühlt sich sandig an und gibt dem oben stehenden Wasser eine grünliche Färbung und einen schlechten Geschmack. Gute Mehle sinken mit Wasser verrührt, sehr bald zu Boden, die überstehende Flüssigkeit bleibt vollständig klar, nimmt auch nach wochenlangem Stehen keinen üblen Geruch an und wird auch nicht sauer.

Die besten Mehle und Stärken haben im lufttrockenen, d. h. handelstrockenen Zustande im Durchschnitt 15—18 % Wassergehalt.

Kommen aber dann die besten Qualitäten in feuchte Lagerräume und bleiben eine Zeit dort liegen, so ziehen sie noch mehr Wasser an und werden dadurch ganz schlecht. Denn dadurch geht die ganze Klebekraft verloren, das Mehl ist verdorben und für Schlicht- und Appreturzwecke ganz werthlos.

Hat es einmal die Klebekraft verloren, so ist man nicht mehr imstande mit allen mineralischen Substanzen zu binden, also beschwerte und brauchbare Stärk-, Schlicht- und Appreturflotten zu schaffen.

Der saure Geruch der bei Baumwoll-, Leinen- und Halbleinenwaaren nach längerem Liegen entsteht, rührt ja nur von der Schlichte her, namentlich dann, wenn kein lufttrockenes Mehl zur Anwendung kommt, welches sehr leicht säuert. Altes, welches schon längere Zeit lagert, neigt mehr zum Säuern wie frisches.

Durch den Zusatz von Salicylsäure kann ja das Säuern einigermaßen verhindert werden; das hinzuzusetzende Quantum muß durch Versuche festgestellt werden und richtet sich nach der Qualität des zur Anwendung kommenden Mehles, gewöhnlich genügen schon 8—12 Tropfen auf 150—200 l Schlichte.

Sehr gut bewährt sich auch Dextrin, das den Rostungsproceß, die Gährungskeime des Kartoffelmehles, vernichtet.

Ich habe beide Producte auf diese Weise geprüpft, am meisten Kartoffelmehl ohne weiteres zu genanntem Zwecke schon viel verbraucht, ohne daß mir darüber irgend ein Nachtheil an den damit behandelten Ketten und Waaren bekannt geworden wäre.

Da ja heute in den meisten Webereien, ob es nun diese oder jene Branche ist, die Ketten geschlichtet werden, so ist es eines jeden Schlichters oder deren Vorgesetzten Hauptaufgabe, vor dem Kochen der Schlichte nicht nur das Kartoffelmehl, sondern auch sämmtliche Zusätze, welche verwendet werden, auf ihre Güte, Gehalt und Brauchbarkeit zu prüfen. Es ist dies nur eine ganz kleine Arbeit, dadurch werden ihm nicht nur Unannehmlichkeiten, sondern auch Kummer und Sorgen erspart bleiben. Wie schon erwähnt, achte man haupsächlich auf trockene Lagerräume.

Es wird gewiß in manchen Webereien öfter vorkommen, daß ein und dasselbe Garn, bezw. Kettenqualität, mit einem und demselben Recept, in einem Zwischenraum von einigen Tagen geschlichtet, die einen oder andern Ketten zu wünschen übrig lassen. Da wird man bei den schlechtgehenden Ketten sagen, daß sie nicht so gut geschlichtet worden sind wie die besser gehenden. Dem ist aber nicht so; geht man der Sache auf den Grund, so findet man den Fehler, daß der Schlichter, ohne daß er Wissen davon hat, lufttrockeneres Mehl verwendet hat, welches seine ganze Klebekraft noch besitzt, infolgedessen der Kette auch die Haltbarkeit ertheilen kann.

Neuerungen in der Papier-Fabrikation.

Neues Verfahren zur Herstellung von Metallstoffpapier, -Carton oder -Pappe.

Verfahren und Patent von **Friedrich Haenle** in München.

Dieses Papier wird im Gegensatz zu dem bisher durch Belegen mit Metall oder Streichen mit Bronzefarben oder metallischen Niederschlägen hergestellten Metallpapieren bereits bei seiner Herstellung mit Bronzefarben oder metallischen Niederschlägen versetzt. Unter Bronzefarben werden hier solche Farben verstanden, die aus Metallen, insbesondere Kupfer, Kupfer-Zinnlegirungen, Aluminium und Zinn, auf mechanischem Wege durch Pulverisirung und spätere Polirung hergestellt sind. Bezüglich der Metallniederschläge, die in Betracht kommen, sei beispielsweise auf den Zinnniederschag hingewiesen, welcher aus dem mittelst Salzsäure aufgelösten metallischen Zinn oder aus Zinnsalzlösung mittelst Zinkblech erzeugt und wie Bronzefarben benützt wird.

Die Herstellungsweise des Papieres ist folgende:

Dem im Holländer befindlichen Papierstoff wird die Bronzefarbe trocken zugesetzt, genau wie es mit einer Erdfarbe der Fall ist, und darauf der Papierstoff mit der Bronzefarbe gut durcheinander gearbeitet. Der auf diese Weise mit Bronzefarbe gefärbte Papierstoff wird dann in der gewöhnlichen Weise weiter zu Papier verarbeitet.

Um eine innige Verbindung zwischen Papierfaser und Bronzefarbe oder den metallischen Niederschlägen herbeizuführen, ist es zweckmäßig, geeignete Binde-

mittel anzuwenden; als solche können Kartoffelmehl, Leim, Stärke, Gelatine, Caseïn, Tragantine, Dextrin und ähnliche Stoffe Verwendung finden. Diese Bindemittel werden mit der Bronzefarbe angerührt und darauf die flüssige Mischung in den Holländer gegossen.

Statt im Holländer oder in der Bütte zu färben, kann dies auch auf einer Papiermaschine vorgenommen werden. Wird hierbei das Bronzepulver mit einem Bindemittel angerührt, also in flüssigen Zustand gebracht, so erfolgt die Färbung genau wie es mit anderen Farben üblich ist. Wird dagegen das Bronzepulver trocken verwendet, so kann dasselbe mittelst eines über der Papiermaschine befindlichen Siebes auf die nasse Papierbahn gestreut werden.

Die nach diesem Verfahren hergestellten Metallstoffpapiere sollen sich besonders in der Druck-Industrie, für Lithographie und Tapeten-Fabrikation, für Prägezwecke, für alle Arten der Verpackung u. s. w. eignen.

Fabrikation von Mundwasser-Tabletten.

Die Herstellung von Mundwassertabletten ist, wie H. Mann in der „Seifensiederzeitung, Augsburg" ausführt, eine sehr einfache. Als Grundstoff kann man verschiedene Körper nehmen, ganz wie sie dem Fabrikanten zusagen, nur müssen sie eben im Wasser sofort löslich sein. Ein sehr einfacher und billiger Grundstoff ist das doppeltkohlensaure Natrium.

3000 g doppeltkohlensaures Natrium vermischt man durch Verreiben oder auch in der Mischmaschine mit einem entsprechenden Quantum Mundwasseressenz, welch' letztere in reinem Alkohol gelöst ist. Dieses Gemisch läßt man etwas abtrocknen und gibt es dann in die Tablettenmaschine. Als solche verwendet man bei kleineren Quantitäten eine Comprimirmaschine mit Revolvercylinder. Es ist dies eine Art Spindelpresse mit Preßschlitten und darüber montirtem Revolvercylinder mit 10—30 Stempeln, die alle zugleich arbeiten und selbstthätig die fertigen Tabletten aus dem Revolvercylinder ausstoßen.

Für große Betriebe und wo Dampf- oder sonstige Kraftmaschinen vorhanden, verwendet man die Excelsior-Comprimirmaschine, auf welcher das Pulver in Matrizen, in denen zwei Stempel gegeneinander arbeiten, gepreßt wird. Bei dieser wird das fertige Pulver einfach in den Füllapparat der Maschine geschüttet und dieselbe darauf in Bewegung gesetzt. Das Pulver gleitet dann über die Matrize, diese füllend; der obere Stempel preßt dann das Pulver zusammen, während der untere alsdann die fertigen Tabletten ausstößt. Der Füllapparat stößt dann die Tabletten nach der Auslaufrinne, zu gleicher Zeit die Matrize wieder füllend.

Verstellt man den Unterstempel, wie dies beim Pressen von Seifenstücken gemacht wird, so kann man Tabletten von jedem Gewicht herstellen. Die mittlere Umdrehungszahl dieser Maschine ist 35 und liefert dieselbe auch so viele Tabletten in der Minute.

Auf die einzelnen Stempel läßt man Gravuren anbringen und hat die fertige Tablette ein hübsches, sauberes Aussehen.

Die verschiedenen Essenzen für Mundwassertabletten setzt man wie folgt zusammen:

1. Für aromatische Mundwassertabletten:
   500 g Sprit,
   40 g Anethol,
   60 g Pfefferminzöl,
   30 g Calmusöl,
   10 g Thymol.
2. Für Pfefferminz-Mundwassertabletten:
   500 g Sprit,
   40 g Menthol,
   30 g Pfefferminzöl,
   20 g Borsäure.
3. Für Botot-Mundwassertabletten:
   500 g Sprit,
   40 g Anethol,
   5 g Zimmtöl,
   5 g Nelkenöl,
   40 g Vanille-Infusum,
   40 g Myrrhentinctur.

Bezugsquellen für Maschinen, Apparate und Materialien.*

Fabrik von Krystallpuder und Bleichsoda, Trippel, Nachtlichtern und Vaselinfett: Jakob Stern in Skole, Ostgalizien. — Fabrikation chemischer Präparate, Specialität: Feinste Prima-Hochglanzpolitur zum Hochglanzpoliren von Nickel, Messing, Zink, Kupfer u. s. w., sowie feinste Prima-Metallputzpomade zum Putzen für Nickel, Kupfer, Messing, Zink u. s. w.: O. Schiemangk in Lollar, Oberhessen. — Agentur und Commission für Südrußland, Uebernahme von Vertretungen in chemisch-technischen Artikeln: N. Lublinsky, diplomirter Chemiker in Rostow a. Don, Rußland. — Naxosschmirgel-Schleifräder, Sägeschärfscheiben, Schmirgel-Abziehsteine: Schmirgelwerk von Peter Laux in Haan, Rheinland. — Nur geleimte Riemen, als Specialität; doppeltgestreckte Dynamo-Lederriemen aus Mittelbahnen: Friedrich Hancke in Bodenbach an der Elbe. — Korkholz und Korkabfälle: O. Herold und Co. in Lissabon, Spanien. — Allgemein landwirthschaftliches und chemisch-technisches Industrie-Comptoir und Versuchs-Laboratorium, begründet von Dr. Wilh. Schiller: Wilh. Schiller u. Co. in Berlin, W, 57, Potsdamerstraße 65. — Feuerwerkskörper: F. Letter, pyrotechnische Fabrik in St. Petersburg, Pollustrow pr. 10, Rußland. — Agentur- und Commissionsgeschäft, Uebernahme von Vertretungen in patentirten Neuheiten: N. J. Stein in Warschau, Królewska 29. — Zapon- und Metalllacke: Rudolf Czerny in Wien, VII/1 Zieglergasse 51. — Schleif- und Polirwaaren-Fabrik, Bedarfsartikel für Metall-Schleifereien und galvanische Anstalten: B. Friedländer in Wien, Comptoir und Niederlage: IV/2 Trappelgasse 9, Fabrik: IV/2 Rainergasse 25. — Fabrik consistenter Maschinen-Fette — Tovote Patentfett —, Wagen- und Huf-Fette: Gottfried Mayr in Urfahr-Linz, Capellenstraße 10. — Runde Weißblechbüchsen (Kanister) liefern: Stahl und Nölke, Actien-Gesellschaft für Zündwaaren-Fabrikation in Cassel. — Unentgeltliche Stellenvermittlung für Gärtner: Erstes Wiener Gärtnerheim in Wien, I. Naglergasse 29. — Spielwaaren-Specialität: Pferde, Thiere aus Pappmaché und Pappe, mit Fell, Leder und Stoff überzogen, Cartonwaaren, Oekonomien, Jagden, Hühnerhöfe u. s. w. —: Edwin Voigt, Spielwaarenfabrik in Rodach bei Coburg. — Putzseife, Blitzputzextract aus Original-Neuburger-Kreide, Putzpomade, Silberglanz, Stärke Ultramarin-Glanzblau, Lederfette, Waffenfette für Droguisten: Rich. W. Martius, Fabrik chemischer Producte in Weipert i. B. — Rostschutz-Farbwerke und Fabrik echt japanischer Rhuslacke, Specialfabrikate in feuer-, wetter-, wasser- und säurebeständigen Anstrichfarben und Emaille, Original-Anticorrosivum Sideroſthen, rostverzehrende Eisenanstrichfarben, englische Silicat-

* Die Adressen unserer Abonnenten werden gratis aufgenommen. Diesbezügliche Ersuchen wollen per Correspondenzkarte an die Verlagsbuchhandlung von A. Hartleben in Wien (I. Seilerstätte 19) gerichtet werden.
Die Redaction der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen".

farben: Frischauer und Co. in Wien, VI/1 Gumpendorferstraße 41. — Uebernahme von Vertretungen aller Art für Warschau und für Rußland überhaupt: B. Sztukowski in Warschau, Sto. Krzyzka Nr. 27. — Pyrotechnisches Laboratorium von Hermann Kulhanek in Moskau, Petrowski Park, Selo Sesvjatskoj. — Specialist in der Cementwaaren- und Kunststein-Industrie und Kunststeinmassen, Einrichtungen für ganze Cementwaarenfabriken: J. Nowotny in Pilsen, 607—42. — Ringöfen und Fabrikschornsteine, Betonbauten, nach allen Theilen der Welt nach neuester Erfindung bei wenig Kohlenverbrauch: Eg. Würz, Baugeschäft in Kösen i. Th. — Staubschutz — Fußbodenöl —: Albert Prömmel in Landsberg, Warthe. — Farbstift- und Farbkreidenfabrik von St. Staffen in Prag. — Import- und Exportgeschäft für technische Erden, wie: Graphit, Ceylongraphit, Braunstein, Talkum u. s. w.: Haenig und Co. in Mannheim. — Graphitschiefer: J. Nowotny in Pilsen, Kollargasse 607/42. — Holzmehl: Schwedisches Holzmehl zu sehr billigen Preisen in schönster Waare: Johannes Buck in Constanz. — Bezugsquelle für Phonographen jeden Systems in allen Preislagen, Phonographenwalzen, Walzenmasse, Formen- und Abschleifmaschinen, Generalvertreter der ersten österreichischen Phonographenwalzen-Fabrik: Heinrich J. Rumler, Orion-Phonographen-Depot in Freiheit-Johannisbad in Böhmen. — Präparirte Tabakrippen zur Vertilgung von Raupen, Blattläusen u. s. w. (Anweisung hierzu): Garber's Cigarrenfabrik in Zollenspieker 124/140 bei Hamburg. — Chemisch-analytisches Laboratorium und Versuchsstation für Essigfabrikation, Specialität: Nährstoff für Essigbacterien „Zymogen": Heinrich Ropper in Prag, Myslikgasse. — Emaille für Gold, Silber, Kupfer u. s. w., Anweisung zur Erlernung des Emaillirens und der Herstellung eingebrannter Photographien auf Email und Porzellan, Lieferung aller Materialien zum Emailliren Coi. Wünsch in Gablonz a. N., Böhmen, Gebirgsstraße Nr. 37 — Lichtdruckanstalt, Specialität: Kataloge und feinste Lichtdrucke: Josef Findl in Innsbruck, Höttingerstraße 13. — Mineralwasser- und Brauerei-Maschinen und Armaturen-Import; Uebernahme von Vertretungen verwandter Artikel: Hy. W. Puetz in London, E. C., 6. Savage Gardens, Tower Hill. — Elektrische Licht-, Kraft- und Signalanlagen, alle Installationsmaterialien, Specialität: Industrielle Anlagen: Wilhelm Goldhahn in Leipzig, Johannisgasse 10. — Industrieöl fett-, oxyd- und geruchfrei, absolut explosionsloses Universal Reinigungsmittel für Buch- und Steindruckereien: Prof. M. Rakóczy in Budapest, VI. Csengery-utcza 86. — Essenzen, ätherische Oele, Oblaten, chemische Producte, Celluloidwaaren: Friedrich Nolte in Moskau. — Auskünfte für Bergbau-Unternehmer über reiche Erzlager und nutzbare Mineralien: Josef Lowag in Würbenthal, Oesterr.-Schlesien. — Blechemballagen, als Büchsen, kleine Dosen, Flaschen, Kanister u. s. w., sowie sämmtliche Massenartikel für alle Industriezweige in bunt und blank zu äußersten Preisen: Albert Röhrich in Ratibor. — Gelatine-Folien, Packungen aus Gelatine für Cigarren, Cigaretten, Bonbons, Chocolade, Thee u. s. w., Gelatine-Hauch- und Heiligenbilder in verschiedenen Sprachen, Adreß- und Reclamekarten, Lampions für Illuminationen und Venetianische Christbaumlämpchen: Württembergische Gelatine-Folien-Fabrik von Hetzel und Co. in Obertürkheim bei Stuttgart. — Massenartikel aller Art der Metallbranche, Gießerei: Rich. Zasche in Gablonz a. N., Langegasse 9. — Graphit aller Art, Ofenglanz: Semberger in Wien, IX/1, Glasergasse 20. — Anfertigung von Massenartikeln in jedem Metall, gedruckt, gezogen, gestanzt, geprägt, nach Muster oder Zeichnung, Specialität: Otto Boesner in Nürnberg. — Gewerbeanwalt, poliz. Sachverständiger und Specialist für Arbeiter-Schutzvorrichtungen: Dr. Werner Hesster in Berlin, NW 52, Calvinstraße 14. — Bureau für literarisch-technische Uebersetzungen: Costanilla de los Angeles, Nr. 2, Madrid — Uebernahme von Vertretungen patentirter Neuheiten für die Schweiz und deren Vertrieb: Louis Koeppli in Wangen a. A. — Chemisch-pharmaceutisches Laboratorium von O. Lindig in München: Specialität: Aural-Goldäther für Tuberculose, Zuckerkrankheit, gelbes Fieber, Typhus; Calciumsehinat, antiseptisches und schmerzstillendes Wundheilmittel von außerordentlichem Erfolge. — Photographische Trockenplatten für wissenschaftliche Zwecke, Lichtdruck, Röntgen-Photographie, sowie für Berufs- und Amateur-Photographen: E. Schattera in Wien, III. Hauptstraße 95. — Vertretung für allerlei chemische Producte übernimmt Arthur Taussig in Fiume. — Polytechnische Literatur für alle Zweige der Industrie und der Gewerbe als Specialität: A. Hartleben, Buchhandlung in Wien, I. Seilerstätte 19 (literarische Auskünfte bereitwilligst; reiches Lager).

(Fortsetzung folgt.)

Berichte über die Fortschritte in der praktischen Chemie.

Beiträge zur Nahrungsmittel-Untersuchung.

Nachweis der Benzoësäure und ihrer Salze in Nahrungsmitteln.

Zum Nachweise der Benzoësäure und ihrer Salze in Nahrungsmitteln verfährt man nach Brevans (Chem. Ztg. Rep.) in der Weise, daß man die Substanz mit Wasser versetzt — von Flüssigkeiten nimmt man 200 ccm —, die Lösung filtrirt, mit einigen Tropfen verdünnter Schwefelsäure versetzt und im Scheidetrichter dreimal mit je 50 ccm eines Gemisches aus gleichen Theilen Aether und Petroläther ausschüttelt. Die drei Ausschüttelungen werden vereinigt, filtrirt und bei gewöhnlicher Temperatur verdunsten gelassen. Der Rückstand wird auf das Vorhandensein von Saccharin und Salicylsäure durch den Geschmack und mit Eisenchlorid geprüft.

Die Anwesenheit von Benzoësäure darf vermuthet werden bei Vorhandensein von baumartigen Krystallen, aromatischem Geruche und Entwicklung stark reizender Dämpfe beim Erhitzen. Ist weder Salicylsäure noch Saccharin vorhanden, so gibt man in ein trockenes Proberöhrchen etwa $^1/_2$ ccm Anilin, welches 0,22 g Rosanilin in 100 ccm gelöst enthält, sowie eine kleine Menge des Rückstandes und erhitzt das Gemisch 20 Minuten lang auf dem Sandbade zum Sieden. Wenn Benzoësäure vorhanden ist, hat die zuerst granatrothe Flüssigkeit eine mehr oder weniger veilchenblaue Färbung angenommen. Man gibt einige Tropfen Salzsäure hinzu, um das überschüssige Anilin in wasserlösliches Chlorhydrat umzuwandeln und löst in Wasser. Es bleibt eine unlösliche, dunkelblaue Substanz zurück, die man auf dem Filter auswäscht, bis alle violette Farbe verschwunden ist und dann in Alkohol löst.

Darstellung von Essigsäureanhydrid.

Verfahren und Patent von den Farbenfabriken **Friedr. Bayer & Co.** in Elberfeld.

Es ist gelungen, ein Verfahren zur Darstellung des Essigsäureanhydrids aufzufinden, welches sich von dem bekannten Verfahren dadurch unterscheidet, daß an Stelle von Säurechloriden Chlor bei Gegenwart von schwefliger Säure auf die Salze der Essigsäure zur Einwirkung gelangt. Hierbei wird eine glatte Umwandlung in das Anhydrid erzielt. — Ueber den Chemismus der Reaction läßt sich zur Zeit etwas Sicheres nicht mittheilen.

Beispiel: 71 Gewichtstheile Chlor — 2 Atome — und 64 Gewichtstheile schweflige Säure — etwas mehr als 1 Mol. — werden gleichzeitig über 328 Theile — 4 Mol. — entwässertes essigsaures Natrium geleitet, die sich in einem mit Rührwerk und Kühlvorrichtung versehenen Kessel befinden. Der Gasstrom wird vortheilhaft so regulirt, daß die Temperatur im Innern des Kessels 20° C. nicht wesentlich überschreitet und die schweflige Säure stets in geringem Ueberschuß vorhanden ist. Die Gase werden unter sofortiger Bildung von Essigsäureanhydrid rapid absorbirt. Nach Beendigung der Reaction wird aus der breiförmigen Masse das in vorzüglicher Ausbeute entstandene Essigsäureanhydrid abdestillirt.

Berichte über die Fortschritte in der Haus- und Landwirthschaft.

Praktische Anleitung zur Pflege von Spargelanlagen.

Dem Spargel sagen leichte, sandige Bodenarten mehr zu, als schwere; letztere verbessert man (Wiener Gartenbörse) dadurch, daß man dieselbe mit Sand auf eine Tiefe von 50 bis 70 cm vermengt, eventuell auch Humus oder verrodeten Dünger beimischt.

Da der Spargel, soll er jährlich gute Erträgnisse liefern, häufige Düngung verlangt, überschütte man die Anlage nach der Ernte mit flüssigem Dünger, um so die durch den Schnitt geschwächten Pflanzen rasch zu stärken und für das Frühjahr zu kräftigen. Auch kann man sie im Herbst durch Aufführen von Stalldünger, welcher im Frühjahr wieder entfernt wird, düngen; zu warnen ist, etwa frischen Dünger im Frühjahr einzustechen, da die Pfeifen hiervon rostig und bitter werden.

Man macht Spargelanlagen im Kleinen für den Hausbedarf meist auf Beete, und zwar zwei Reihen auf ein solches. Hierzu wird das Beet in seiner Länge auf ungefähr 25 cm tief ausgegraben, so daß dasselbe auf der Sohle ungefähr 1 m breit und 25 cm tief ist. Die ausgegrabene Erde wird nebenan deponirt. Die Sohle wird alsdann einer Lockerung und, wenn nothwendig, einer Verbesserung unterworfen.

Nunmehr bezeichnet man durch Pflöcke den Standort der Pflanzen, welche in zwei Reihen auf ungefähr 50 cm und in denselben auf etwa 1 m Entfernung im Dreieck auf einem kleinen Erdhügel, die Wurzeln nach allen Seiten auseinander gelegt, gepflanzt werden. Die Beete sind anfänglich nur so viel anzufüllen, daß die Pflanzen etwa fingerhoch auf der Krone mit Erde bedeckt werden; nach mehreren Wochen wird wieder etwas nachgefüllt und erst gegen Winter macht man die Beete gleich.

Für größere Anlagen wendet man die Reihenpflanzung an. Hierbei werden die Gräben nur zur Aufnahme von einer Reihe Pflanzen in ähnlicher Weise wie bei der Beetpflanzung ausgehoben. Man wird jedoch sowohl die Reihen als die Pflanzen in denselben auf mindestens 1 m Entfernung bringen, wodurch die Qualität des Spargels gewinnt und die Anlage dauerhafter wird.

Mit dem Ernten der Spargelstangen beginne man möglichst erst im vierten, keinesfalls aber vor dem dritten Jahre, wozu man sich der Spargelstecher mit gedeckter Spitze oder mit gerader, vorn ausgehöhlter Schneide bedient. Die Pflanzung locker und von Unkraut rein zu erhalten, liegt im Interesse des Besitzers.

Behandlung des Saatgutes zum Schutze gegen Vogelfraß.

W. Hoffmann (Centralbl. f. Bact.) hält eine Beize des Saatgutes mit geeigneten Stoffen gegen Vogeleinfälle in Saatfelder für empfehlenswerth. Er

führte zu diesem Zwecke eine Reihe von Keimversuchen mit Weizen und Bohnen aus, die mit Theer, Petroleum, Mennige und Quassiaextract behandelt worden waren, um den Einfluß der genannten Stoffe auf die Keimkraft feststellen zu können.

Er fand hierbei, daß vorgenannte Stoffe ohne Nachtheil bei Mais sind, wenn letzterer nicht überlagert ist und genügenden Wassergehalt besitzt. Die Behandlung mit Petroleum möchte jedoch nicht über 30 Minuten ausgedehnt werden. Bei Weizen schadet eine viertelstündige Einwirkungsdauer von Petroleum der Keimfähigkeit nicht. Eine Benachtheiligung des Erdbodens für nachfolgende Pflanzencultur ist ebenfalls ausgeschlossen. Bohnen mit großem, schwammigem Gewebe scheinen Petroleum weniger gut zu vertragen, wie kleinere Hülsenfrüchte. In diesen Fällen ist Theer empfehlenswerther. Auf 1 Centner vorgequellten Mais nimmt man etwa 1 l durch Erhitzen flüssig gemachten Steinkohlentheer und schaufelt das Saatgut tüchtig durch. Selbst mit einer Theerschicht völlig überzogene Körner bringen noch kräftige Pflanzen hervor. Weitere Keimversuche mit Purgiröl, dem widerlichen und ungenießbaren Oele der Purgirfrüchte, ergaben, daß hierbei die Keimung wesentlich verzögert wurde und Weizen büßte an Keimkraft beträchtlich ein. Von Lysol und Kreolin vertragen Mais und Seestrandskiefer verhältnißmäßig concentrirte Lösungen. Im Allgemeinen war ein schädlicher Einfluß von der Zeit der Einwirkung abhängig. Flußsäure und Ameisensäure beeinflußten die Keimung im allgemeinen in ungünstiger Weise.

Vertilgung der Erdflöhe.

Zur Vertilgung der Erdflöhe verwendet R. Thiele (Centralbl. f. Bacteriol.) Kalkstaub, Tabakstaub, Ruß, Naphtalinkalk, Schwefelwasserstoffkalk, Schwefelkohlenstofflösung, Zwiebelabkochung, Glasplatten} mit Baumwachs und Vogelleim bestrichen, von denen allen der Tabakstaub am besten wirkte, während alle übrigen Mittel wirkungslos waren und Zwiebelbrühe sogar den Pflanzen schadete. Der Verfasser versuchte weiter Tabakauslaugungen in verschiedenen Concentrationen zu verwenden.

Zur besseren Haftung auf den Pflanzen wurden Klebemittel — Zucker, arabischer Gummi — zugesetzt. Die Versuche verliefen sämmtlich resultatlos und die mit Klebemittel versetzte Lauge zeigte sich, sobald sie angetrocknet war, sogar noch als Anlockemittel. Ein drei Jahre währendes Aussetzen der Kohlpflanzungen, sowie das Vertilgen der mit Erdflöhen besetzten Unkräuter dürfte wohl am besten sein.

Praktische Vorschriften und Recepte.

Herstellung einer widerstandsfähigen Oberfläche an Tischplatten.

Um Tischplatten an Wirthschaftstischen, die unter der Einwirkung von Bier, Wein und Spirituosen ja ganz besonders zu leiden haben, eine wider-

standsfähige Politur zu verleihen, theilt ein Praktiker in der „Wiener Möbelhalle“ folgendes Recept mit.

Man lasse 200 g Sandarak,
50 „ Galipot,
15 „ fein gepulvertes Benzoëharz,
15 „ Kampher

sich in 600 g 95 %igen Spiritus auflösen, stelle diese Flasche an einen warmen Ort und schüttle dieselbe von Zeit zu Zeit. Darauf gieße man die Flüssigkeit durch ein reines Tuch in eine andere Flasche, setze noch 25 g Schwefeläther hinzu und verkorke die Flasche gut. Man polirt in der gewöhnlichen Art, nur soll man nicht bei Licht poliren, da sich der Aether leicht entzündet.

Reinigen von Steppdecken.

Steppdecken reinigt man, indem man sie zuerst in lauwarmem Seifenwasser wäscht, hierauf in kaltes, weiches (Regen-)Wasser legt und sie nunmehr die Nacht über hierin beläßt. Am nächsten Tage drückt man die Decken möglichst trocken und hängt sie auf; die Enden, in denen noch lange die Feuchtigkeit zurückzubleiben pflegt, müssen wiederholt von Zeit zu Zeit ausgedrückt werden.

Sehr wichtig ist aber vor allem, daß man die Decken, während sie so allmählich trocknen, oft mit einem glatten Stock oder Brett tüchtig klopft. Auf diese Weise bewirkt man nämlich, daß die Watte aufquillt und sich nicht verfilzt. Ferner sollen die Decken während des Trocknens stets mehrmals von rechts nach links und ebenso von unten nach oben gewendet werden; dadurch verhindert man (nach J. Niemeyer, Die Flecke), daß nach der Wäsche jene häßlichen, gelben, sie so entstellenden Wäschestreifen zurückbleiben.

Herstellung von Räucherkerzchen mit Carbolsäure.

Gaultheriaöl	1
Traganth	20
Salpeter	50
Phenol, krystallisirt	100
Holzkohle, gepulvert	830
Wasser.	

Man löst den Salpeter im Wasser, rührt die Lösung mit dem Kohlenpulver zusammen und trocknet. Dann fügt man das Traganthpulver, ferner Gaultheriaöl und Phenol hinzu und bereitet aus dem Gemische mittelst einer Traganthlösung, welche 2 % Salpeter enthält, eine Masse, welche sich zu Kerzchen formen läßt.

Herstellung einer guten Appretur für Gardinen.

Eine gute Appretur für Gardinen erhält man (Färb. u. Wäsch.) aus einer Mischung von 1 Theil Weizenstärke, 1 Theil Maisstärke und 1 Theil gutem weißem Talcum.

Man rührt zuerst mit wenig Wasser die Stärke zu einem dicken Brei, so daß die Stärkestückchen alle zerrieben sind, dann gibt man das nöthige Quantum

Wasser zu und unter beständigem Umrühren das Talcum hinein, läßt diese Mischung kurz aufkochen, setzt Wasser zu bis zur richtigen Verdünnung und geht mit den Gardinen möglichst heiß in diese Appreturmasse ein.

Das Talcum löst sich natürlich nicht in Wasser auf, aber es verbindet sich mit der Stärke, beziehungsweise wird durch die Stärke mechanisch auf dem Stoffe befestigt; dadurch erhalten die Gardinen Griff und Aussehen der neuen.

Herstellung von Specialglanz für Zeugleder.

Die „Seifensieder-Zeitung Augsburg" gibt zur Darstellung von Specialglanz für Zeugleder folgende Anweisung.

10	kg	Rindsblut, frisch und gut geläutert
2	„	technisches Glycerin
3	„	Terpentinöl
5	„	Kienöl
2	„	Ochsengalle
150	g	Formalin.

Man rührt die Rohmaterialien der Reihenfolge nach kalt zusammen und gießt die Mischung durch dünne Leinwand. Dieselbe erzeugt einen wunderschönen, milden, dauernden Glanz.

Feuilleton.

Kleinere Mittheilungen.

Journal-Auslese.

Nachweis von Hausschwamm. Der Nachweis des Hausschwammes und ähnlicher Pilze ist nach Marpmann (Chem. Ztg.) nur durch biologischen Versuch sicher zu erbringen. Hierzu bringt man eine größere Menge des theils morschen, theils noch gesunden Holzes, gut zerkleinert und mit frischem Harne befeuchtet, in Blechbüchsen, die zur Hälfte oder $^2/_3$ damit angefüllt werden und verschließt mit dem dazugehörigen Deckel. Wenn nach einigen Tagen oder Wochen Pilzhyphen entstanden sind, so impft man davon auf sterile Harn-Pepton-Gelatine über und beobachtet das weitere Wachsthum. Von diesen Culturen impft man gesundes Tannenholz, legt die Holzscheiben in sterile Glasdosen und befeuchtet mit sterilem Wasser. In diesen Culturen ist dann bald die Entwicklung des specifischen Geruches, der Hyphen, besonders in den Markstrahlen des Holzes, und die Ausbildung eines specifizirenden Fruchtlagers zu beobachten.

Prüfung von Nahrungsmitteln auf Schimmel. In den Reichsvereinbarungen (Pharm. Centrh.), betreffs Prüfung der Nahrungsmittel auf Schimmel soll die betreffende Probe in ein mit Watte verschlossenes und 25—30 ccm Wasser enthaltendes steriles Kölbchen in der Menge eingetragen werden, daß sie gut durchfeuchtet erscheint und dann das Kölbchen bei 30—40° C. bebrütet werden. Thiele macht nun in der „Zeitschrift für angewandte Chemie" darauf aufmerksam, daß diese Versuchsanordnung zu sehr falschen Schlüssen führen kann, da gerade bei dieser Temperatur Penicillium glaucum nicht gedeiht, weil das Temperaturoptimum für diesen gemeinsten Vertreter des Schimmels als bei gegen 20° C. anzunehmen ist.

Haltbarkeit des Magnesiumbandes. Photographen, welche bei Verkleinerungen oder Vergrößerungen, bei der Photomikrographie u. s. w. sich des Magnesiumbandes als Lichtquelle bedienen, sind oft (D. Photogr. Ztg.) enttäuscht, weil sich das Metall nicht gut hält, sondern an der Oberfläche oxydirt. Um dies zu verhüten, muß das Band um eine Spindel gewickelt

und in gerolltes Papier eingeschlagen werden. So aufbewahrt, hält sich das Magnesium unbegrenzte Zeit. Wenn das Band brennt, muß eine Metallschale unter die Flamme gestellt werden, um die herabfallende Asche aufzufangen, die andernfalls Holzwerk, Tuch u. s. w. beschädigt und es sogar entzünden kann. Um das Licht zu concentriren, stelle man einen großen Bogen weißes Cartonpapier rund herum, um auch die seitlichen Strahlen aufzufangen. Um das Licht über die Photographie zu zerstreuen, lasse man es durch mindestens zwei Bogen Seidenpapier fallen. Endlich benütze man geschwärzte Augengläser und halte das Metall nicht mit den Fingern.

Farbendruckverfahren für Arzneiflaschen und Standgefäße. Haltbare Aufschriften auf Standgefäßen stellt man bisher entweder mittelst des Pinsels mit rother oder schwarzer Signirfarbe her oder mit Hilfe des bekannten Aetzverfahrens mittelst Flußsäure. Beide Methoden erfordern aber (Pharm. Ztg.) eine gewisse Geschicklichkeit, sind zeitraubend und wenn es sich um elegante kleine Aufschriften handelt, nur selten mit der gewünschten Feinheit auszuführen. In letzteren Fällen hat deshalb die Papieretikette die directe Aufschrift noch immer wirksam verdrängt. Da aber die letztere nichts weniger als widerstandsfähig erscheint, hat Jules François Barbe in Berlin-Schöneberg ein Farbendruckverfahren für Glas, Porzellan und Metalle ausgearbeitet, welches gestattet, in kürzester einfachster Weise die deutlichsten und elegantesten Aufschriften auf Standgefäßen und Arzneigläsern aufzudrucken. Das Verfahren ist mit den gewöhnlichen vorräthigen Stempeln auszuführen; ein Einbrennen in Muffelöfen ist unnöthig Besonders geeignet erscheint es für Specialpackungen — Mundwasser u. s. w. —, für Arzneigläser, Salbenkruken u. s. w.

Erzeugung von Perlmutterglanz auf Gelatinefolien. Die wässerige Gelatinelösung wird nach dem Patente von G. A. Poussolle in Paris mit Bromammonium versetzt und das nach dem Trocknen erhaltene Product in eine Silbernitratlösung getaucht, worauf man die Gelatine nochmals trocknet, in eine klare Collodiumlösung eintaucht und wiederum trocknen läßt.

Neue Verfälschung des Bergamottöles. Ueber eine neue Verfälschung des Bergamottöles theilt S. Gulli (Chem. Rep.) mit, daß man jetzt, da die frühere Verfälschung des Bergamottöles mit Terpentinöl durch die Bestimmung der Estermenge leicht aufgedeckt werden konnte, ein Terpentinöl als Verfälschungsmittel anwendet, welches mit gasförmiger Salzsäure gesättigt worden ist, und zwar kann man von diesem Oele 5—10 % zufügen, ohne daß die chemischen oder physikalischen Constanten des Bergamottöles sehr geändert werden. Zum Nachweise dieses neuen Verfälschungsmittels bedient sich der Verfasser folgender Methode: Einige Gramm des verdächtigen Bergamottöles werden in einer Platinschale mit alkoholischer Kalilauge gekocht, bis die ganze Flüssigkeit verdampft ist. Der Rückstand wird verascht, in Wasser gelöst und filtrirt, worauf man das Filtrat mit Silbernitrat auf Chlor prüft.

Neuigkeiten vom Büchermarkte.

Die moderne Landwirthschaft. Eine Schilderung der Bodenproduction und der landwirthschaftlichen Gewerbe. Von Dr. Wilhelm Bersch. Vollständig in 30 Lieferungen zu je 60 h = 50 Pf. A. Hartleben's Verlag in Wien, Pest und Leipzig. 1. Lieferung.

Eine berufene Kraft, ein auf dem Gebiete der Agriculturchemie wohl erfahrener Praktiker, dessen Beiträge auch den Lesern der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen" wohl bekannt sind, hat es hier unternommen, die Landwirthschaft der Jetztzeit, die moderne Landwirthschaft vorzuführen. Und dies ist ein in hohem Grade zeitgemäßes Unternehmen, denn in der That, die Landwirthschaft wird heute ebenso unaufhaltsam und gebieterisch von den technischen Fortschritten beeinflußt, wie seinerzeit von den großartigen Fortschritten der Chemie, namentlich unter Liebig. Hier soll also ein Werk geboten werden — und die erste Lieferung läßt diese Anfänge zu einem gedeihlichen Ziele schon erkennen —, welches den denkenden und strebenden Landwirth auf die Höhe seiner Zeit hebt und ihm zeigt, wie die Errungenschaften der Wissenschaft und Praxis auf anderen Gebieten seinen Zwecken dienstbar gemacht werden. Das Werk darf heute schon nach seinen ersten Anfängen den Landwirthen allenthalben bestens empfohlen werden; seien dieselben doch eingedenk der Thatsache, daß immer größere Anfor-

derungen an die Erträgnisse des Bodens gestellt werden und daß nur der rationellste intensive und extensive Betrieb den Werth des Bodens erhalten, kräftigen und erhöhen kann.

D. K.

Die Fabrikation der Dachpappe und der Anstrichmasse für Pappdächer in Verbindung mit der Theerdestillation nebst Anfertigung aller Arten von Pappbedachungen und Asphaltirungen. Ein Handbuch für Dachpappenfabrikanten, Baubeamte, Bautechniker, Dachdecker und Chemiker. Von Dr. E. Luhmann, techn. Chemiker. Mit 47 Abbildungen. Chemisch-technische Bibliothek Band 106 in 2. Auflage. A. Hartleben's Verlag in Wien, Pest und Leipzig. Preis 3 K 60 h = 3 M. 25 Pf.

Die erste Auflage dieses vortrefflichen, praktischen Buches hat große Umänderungen in der Dachpappe-Industrie hervorgerufen. Während diese Fabrikation vorher geheimnißvoll gehalten wurde, konnte nun Jedermann, der sich dafür interessirte, eingehend erfahren, in welcher Weise Dachpappe nach bequemster, praktischester Methode und in bester Beschaffenheit hergestellt werden kann. Sowohl den Fabrikanten, als auch den Dachdeckern und Bauunternehmern wurde es durch Luhmann's Werk ermöglicht, die Qualität sowohl der Rohstoffe, als auch der Fabrikate richtig zu beurtheilen und sich vor Schaden zu schützen. Das Werk ist in der zweiten Auflage das beste und einzige, welches in dieser Richtung existirt. Alle, welche Dachpappe und Anstrichmassen fabriciren und alle, welche diese Fabrikate kaufen und verarbeiten wollen, finden hier einen treuen Rathgeber, der ihnen in allen einschlägigen Fragen die schnellste Antwort, die praktischeste Arbeitsweise und den besten Rath vermittelt.

D. K.

Moderne Pflanzenornamente. Vorlagen für das Freihandzeichnen an Volks-, Fortbildungs- und Mittelschulen, Schullehrerseminarien, Töchter- und Frauenarbeitsschulen. Motive für Bildhauer, Decorationsmaler, Graveure, Lackirer, Schreiner, Tüncher. Entworfen und herausgegeben von Leonhard Hellmuth, kgl. Reallehrer in Ansbach. Verlag von Seemann und Co. in Leipzig. Preis 10 M. 50 Pf.

Das vorangezeigte Vorlagenwerk stellt eine künstlerische That dar. Der edelste Formensinn, die geschmackvollste Farbengebung, die hohe künstlerische Durchbildung aller Theile wirken zusammen, um ein selten vollendetes Ganzes zu bilden. Wenn der Verfasser in seinem Geleitworte zu seinem Werke sagt: „Er sei von dem Gedanken beseelt gewesen, Vorlagen zu bringen, welche die Jugend mit der neuartigen Formenwelt unserer Tage vertraut machen und den Trieb zu innigerem Beobachten unserer Umgebung in Wiese, Feld und Wald wecken sollen", so spricht sich darin ebenso sehr sein feines, verständnißvolles Gefühl für die Natur, wie auch das Verständniß für das heutige Zeichnen aus. Und so sollte es auch sein: die Natur ist überall, auf allen Gebieten menschlicher Thätigkeit die große Lehrmeisterin; ihr großer Formenschatz, in modernes Gewand gehüllt, ist Wahrheit, echte Kunst und reiche Anregung. Möge das vortreffliche Werk in den Kreisen, für welche es bestimmt erscheint, die beifällige Aufnahme finden, die es so reich verdient.

D. K.

Decorative Vorbilder. VI. Jahrgang, Heft 9—12. Verlag von Julius Hoffmann in Stuttgart. Preis des Heftes 1 M.

Dieses farbenprächtige Werk beendet mit den uns vorliegenden Heften seinen sechsten Jahrgang, der sich den früheren in würdigster Weise anschließt, ja diese in künstlerischer Beziehung sogar übertrifft. Es ist wirklich erfreulich, zu beobachten, mit welch feinem Geschmack das Unternehmen geleitet wird und wie dasselbe dem Kunstgewerbe — speciell Decorationsmalern, Zeichnern, Architekten, Bildhauern u. s. w. — neue, originelle und musterhafte Vorbilder bietet. Es gibt in der That keinen Zweig des Kunstgewerbes, der nicht mit Vortheil aus diesem trefflichen Sammelwerke Motive entnehmen und Anregung schöpfen könnte.

—

Die principiellen Eigenschaften der automatischen Feuerwaffen. Eine Studie über die neuesten Errungenschaften der Waffentechnik für Officiere aller Waffen von Kaisertreu. Mit 52 Figuren im Text und 16 Illustrationstafeln. Wien. Verlag von W. Braumüller und Sohn. Preis 4 K = 3 M. 60 Pf.

Mit einer umfassenden Kenntniß des gesammten einschlägigen Materials gibt der Verfasser des oben angezeigten Werkes eine eingehende Darstellung der neuesten Fortschritte auf dem Gebiete der selbstthätigen Feuerwaffen. Er bespricht sowohl die jüngsten Constructionen automatischer Pistolen, wie auch die Systeme der Mitrailleusen. Die Kritik, welche der Verfasser den einzelnen Objecten widmet, beweist nicht nur den durchgebildeten Techniker, sondern auch den erfahrenen Praktiker. Bemerkenswerth scheint der Tabellenanhang, der in vorzüglichen photographischen Reproductionen die neuesten Constructionen hauptsächlich von automatischen Pistolen vorführt. Das Werk bildet eine sehr actuelle Ergänzung zur Waffenlehre

für jeden Officier und für Techniker, die sich über das wichtigste Waffenproblem der Gegenwart auf dem Laufenden erhalten wollen. D. R.

Populäre Vorlesungen über chemische Technologie von Dr. H. Wichelhaus, Geh. Regierungsrath, Professor und Director des technologischen Instituts der Universität Berlin. Mit zahlreichen in den Text gedruckten Abbildungen. Berlin W. Verlag von Georg Siemens. Preis geb. 11 M.

Die hier angezeigten Vorlesungen geben einen sehr klaren Ueberblick über die Rohstoffe, Apparate und Verfahren der chemischen Technik. Der Verfasser wendet sich an den großen Kreis der Gebildeten, namentlich der Beamten. In der That spielen Fragen, welche nur mit Kenntniß der Technologie richtig zu entscheiden sind, schon lange eine große Rolle in allen Zweigen der Staatsverwaltung. Diese Belehrung in einer auch dem Nichtchemiker verständlichen Form zu geben, ist zwar schwierig, dem Verfasser aber vollständig gelungen. Der Zusammenhang des Ganzen trägt schon dazu bei, das Verständniß der Einzelheiten zu erleichtern, namentlich wenn, wie hier, die Zeichensprache der Chemiker nur so wenig benützt worden ist, daß jeder Gebildete sich mit Leichtigkeit hineinfindet. Die Aufgabe: Chemische Technologie in einer auch für gebildete Laien verständlichen Form vorzutragen, hat der Verfasser glänzend gelöst. Zahlreiche Abbildungen erläutern den Vortrag und ein ausführliches Sachregister unterstützt den praktischen Gebrauch D. K. M.

Schule der Elektricität. Praktisches Handbuch der gesammten Elektricitätslehre. Unter Berücksichtigung der neuesten Forschungen und Erfindungen zum Gebrauche für Elektrotechniker, Studirende an technischen Hochschulen, Baugewerkschulen, Gewerbeschulen, Bergakademien, Kriegsschulen u. s. w., überhaupt für jeden Fachmann und gebildeten Laien bearbeitet von G. Schollmeyer. Mit 117 in den Text gedruckten Abbildungen. Neuwied, Leipzig, Berlin. Verlag von L. Heuser. Preis 5 M.

Ein wirklich praktisches Handbuch der Elektricitätslehre ist das im Vorstehenden angezeigte Werk. In präciser und überaus klarer Darstellung behandelt es das Gesammtgebiet der elektrischen Erfindungen und versäumt nie, auf die praktischen Beziehungen hinzuweisen. Der erste Abschnitt ist der Reibungselektricität gewidmet und zwar mit vollem Rechte, da in späteren Abschnitten ihre Kenntniß vorausgesetzt werden muß. Im zweiten Abschnitt wird die Berührungselektricität oder der Galvanismus, im dritten Abschnitt werden die elektrischen Begriffe und Maßeinheiten, im vierten die Wirkungen des elektrischen Stromes, im fünften Magnetismus, Elektromagnetismus und Elektrodynamik, im sechsten die secundären Stromerzeuger, im siebenten die praktischen Verwendungen der Wirkungen des elektrischen Stromes und im achten Abschnitte die neueren Fortschritte und Erfindungen auf dem Gebiete der Elektricität erörtert. Das vorzügliche Werk kann allenthalben zur Orientirung in allen Fragen der Elektricitätslehre bestens empfohlen werden. D. R.

Eingegangene Bücher und Brochüren.

Deutscher und internationaler Patentkalender. Herausgegeben vom Patentanwaltsbureau Gaston Dedreux in München. Preis 1 M. Der vorliegende 9. Jahrgang gibt, wie die früheren, in übersichtlicher, knapper Form allgemeines über Patentnachsuchung in den verschiedenen Ländern, den Inhalt der wichtigsten Patentgesetze, sowie die wissenswerthesten Bestimmungen über Muster- und Markenschutz. Ferner das Abkommen Deutschlands mit Oesterreich-Ungarn, Schweiz und Italien betreff Patent-, Muster- und Markenschutz, die Patentclassen, Consulate und einen beachtenswerthen Artikel über Patentverwerthung. Die dem Kalender beigegebenen Tabellen ermöglichen eine sichere und einfache Controle über Fälligkeit der Taxen und Ausführungsnachweise. Das Werkchen ist lebhaft zu empfehlen.

Armirter Beton und armirte Beton-Bauten. (System Hennebique). Von M. Finkelstein, Diplom. Ingenieur, Czernowitz. Verlag von Heinrich Pardini. Für Bauunternehmer, Baumeister, bauleitende Ingeneure sehr beachtenswerth.

Schöpfungen der Ingenieurtechnik der Neuzeit Von Bauinspector Curt Merckel. Mit zahlreichen Abbildungen. Leipzig. Druck und Verlag von B. G. Teubner. Preis gebunden 1 M 25 Pf. Führt eine Reihe von Ingenieurbauten aus dem Gebiete des Verkehrs vor, ebenso werden die Gebirgsbahnen, Bergbahnen, die transkaspische und transsibirische Eisenbahn sowie die chinesischen Eisenbahnen besprochen.

Künstliches Gold! Entdeckungen eines auf Grund neuerer wissenschaftlicher Anschauungen beruhenden Verfahrens zur Umwandlung der Stoffe. Für jedermann verständlich dargestellt von Adolf Wagemann, Ingenieur, Stuttgart. Verlag von Schwabacher. Preis 1 M 50 Pf. Zur Charakteristik dieser Schrift seien folgende Sätze aus derselben herausgehoben: „Wir können also zum Beispiel warmes Gold, vielleicht in geschmolzenem Zustande oder ga

bis zur Verdampfung erhitzt, dazu verwenden, um unseren indifferenten Urstoff wieder zu beleben. Die Folge wird sein, daß die Goldenergie in Form von Goldwärme zum Theil an jenen indifferenten Stoff übergeht. Wir haben also dem kalten, leblosen Stoffe, dem indifferenten Aether, die Energie des Goldes mitgetheilt, er wird also jetzt, da die Bewegungseigenthümlichkeiten des Goldatoms nur wieder die gleichen Bewegungen anregen können, selbst Goldbewegungen ausführen, selbst Gold geworden sein! Wir haben also aus irgend einem beliebigen Stoffe Gold gemacht!" Und Seite 66 heißt es: „Das technische Mittel zur Umwandlung von Stoffen besteht für die anorganischen Körper aus zwei aufeinanderfolgenden Processen: a.) Abkühlung des umzuwandelnden Stoffes möglichst auf den absoluten Nullpunkt zwecks vollständiger Entziehung seiner eigenen Energie; b.) Zusammenbringen dieser jetzt energielosen Substanz mit einer geeigneten Menge des auf möglichst hohe Temperatur gebrachten Stoffes, in welchen das andere umgewandelt werden soll". —

Kosten der Betriebskräfte bei 1—24stündiger Arbeitszeit täglich und unter Berücksichtigung des Aufwandes für die Heizung. Für Betriebsleiter, Fabrikanten, sowie zum Handgebrauch von Ingenieuren und Architekten. Herausgegeben von Otto Marr, Ingenieur. München und Berlin. Druck und Verlag von R. Oldenbourg. Preis 2 M. 50 Pf. Besonders werthvoll sind die zahlreichen Beispiele aus der Praxis, welche zeigen, daß die Betriebskosten überall dort, wo die Beheizung der Gebäude mit zu bewirken ist, außerordentlich durch die Beschaffung des dazu nöthigen Dampfes u. s. w. beeinflußt werden, was für die Auswahl des passenden Motors von großer Wichtigkeit ist. Die Schrift ist jedem, der mit Kraftanlagen zu thun hat, zu empfehlen.

Anleitung zur Ausführung der Tiefbrenntechnik. Von Adolf Richter, Maler in Stuttgart. Ravensburg. Verlag von Otto Maier. Preis 2 M. 50 Pf. Der Tiefbrand zeichnet sich durch die vorzügliche Plastik seiner Darstellung und großartige Wirkung aus. Die Anleitung zur praktischen Ausführung der Tiefbrandtechnik ist für gewerbliche Kreise, sowie für Dilettanten warm zu empfehlen.

Stil und Stilvergleichung. Kurzgefaßte Stillehre für Laien, Kunst- und Gewerbebeflissene bearbeitet von Karl Kimmich in Ulm. Mit 405 Abbildungen. Zweite Auflage. Ravensburg. Verlag von Otto Maier. Preis 1 M. 50 Pf. Ein wirkliches Volksbildungsmittel, um Kunstverständniß und künstlerischen Geschmack in die weitesten Kreise zu tragen.

Uebersicht über neuere wichtige Patente aus der chemischen Industrie.

Verfahren zur Darstellung eines grünen Schwefelfarbstoffes aus p-Nitrophenol. Nr. 123.569. Cl. 22 d. Joh. Rud. Geigy & Co., Basel.

Verfahren zur Herstellung fester wasserlöslicher Verbindungen des Caseïns mit Brom und Jodwasserstoffsäure. Nr. 124.232, Cl. 12 p. Chem. Fabrik von Heyden, Radebeul.

Verfahren zur Gewinnung von Aldehyden aus aldehydartigen Gemischen. Nr. 124.229, Cl. 12 o. Chem. Fabrik von Heyden, Radebeul.

Apparat zur elektrolytischen Darstellung von Fluor. Société Poulenc frères & M. Meslans à Paris. S. 13.821, Cl. 12 i.

Verfahren zur Darstellung von Sulfurylchlorid. W. 17.413, Cl. 12 i. A. Wohl & Otto Ruff, Charlottenburg.

Verfahren zur Darstellung von Verbindungen des Hexamethylentetramins mit Phenol-mono- oder polysulfosäuren bezw. deren Halogenderivaten. Chem. Fabrik von Weiler-ter-Meer. Nr. 123.221, Cl. 12 p in Nerdingen am Rhein.

Verfahren zur Darstellung schwefelsäurefreier Salzsäure. Nr. 123.861. Dr. C. Scheuer in Linden bei Hannover.

Verfahren zur Reduction von Nitro- und Azokörpern unter Verwendung von Zinn. Nr. 123.813, Cl. 12 q. C. F. Boehringer & Söhne, Waldhof bei Mannheim.

Verfahren zur Darstellung zweiwerthiger cyclischer Alkohole. Nr. 123.909, Cl. 12 v. Farbwerke vormals Meister Lucius & Brüning in Höchst a. Main.

Neue Erscheinungen auf dem Patentgebiete.

Monatsbericht von D. K.

Neue Patente für Werkzeugmaschinen und Werkzeuge.

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Rohrplatten von Leo Bernhard, Fabrikant in Wien. — Das Verfahren und die Vorrichtung besteht darin, daß die zu einem Bande zusammengefügten Rohr-, Bambus- oder Fournierstäbe auf eine Trommel

ohne Zwischenräume aufgewickelt, hierauf mit einem Klebemittel bestrichen und mit Papier oder einem Gewebe überklebt werden, um durch das Aufschneiden des auf der Trommel gebildeten Cylinders eine Rohrplatte von gleichmäßigem Aussehen zu erhalten.

Hobelvorrichtung zur Erzeugung schraubenförmig gewundener Späne auf Holzspannmaschinen, bei welchen ein Hobel mit schräg stehendem Eisen über das Werkholz gleitet, von Curt Etzold, Fabrikant in Apolda i. Th. — Die Hobelvorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, daß vor der Schneide des Hobeleisens eine seitlich ausmündende Aussparung angeordnet ist, aus welcher sich die erzeugten, schraubenförmig gewundenen Späne herauszuwinden vermögen. Ein aus einer oberen Platte zum Auffangen der Späne und einer unteren Platte zum Ablagern der Späne bestehender Tisch, der durch den Anpressungsdruck des Hobels gegen die Wirkung eines Gewichtes niedergedrückt wird. In der Aussparung der Hobelsohle ist centrisch ein Dorn eingesetzt, auf welchem sich die entstehenden Späne aufrollen und stützen.

Zinkenfräsmaschine von Paul Hansel, Maschinenfabrik in Ottensen. — Die Zinkenfräsmaschine besitzt zwei die Zapfen und Schlitze herstellende Messerkopfpaare, von denen jedes aus an radialen, gleichmäßig gegen einander versetzten Armen zweier im Winkel zu einander einzustellender gekuppelter Achsen angeordneten Messern besteht. Die gegen einander geneigten Achsen sind durch ineinanderkämmende Zahnräder zu gleichmäßiger Umlaufbewegung gekuppelt.

Maschine zum Schneiden von Fournieren oder Brettern aus Bohlen, Rundholz u dgl. von Friedrich Kraus, Director in Memel, Heinrich Konrad Deines, Kaufmann in Hanau a. M, Nic. Dierksen, Cigarrenkistenfabrik in Bremen. — Der Anschlag- und Druckleistenträger des Messerkopfes ist mit dem Messerkopfkörper mittels Hebel, welche auf federnder, durch Muttern verstellbarer Unterlage ruhen, drehbar verbunden, zum Zwecke, eine nachgiebige Lagerung des Druckleistenträgers zu ermöglichen und eine stets parallele Lage der Druckleiste zur schneidenden Messerkante zu sichern.

Verfahren zur Herstellung von Fournieren von der Rheinischen Furniergesellschaft m. b. H. in Düsseldorf. — Verfahren zur Herstellung von Fournieren, dadurch gekennzeichnet, daß die durch Aufeinanderleimen einer geringen Anzahl dünner Brettchen gebildeten flachen Körper nach dem Erweichen durch Dampf zwischen mit entsprechenden Vertiefungen und Erhöhungen versehene Walzen geleitet werden, worauf dann eine Anzahl solcher in gleicher Weise mittels derselben Walzen mit den Vertiefungen und Erhöhungen versehene Platten durch Aufeinanderleimen zu einem Blocke vereinigt werden, welcher zwischen zwei mit entsprechenden Vertiefungen und Erhöhungen versehene Platten eingeschlossen und von Platten seitlich gestützt, dann durch Dampfheizung oder dgl. erwärmt und etwas getrocknet, hierauf in eine Presse gebracht und in dieser so lange gelassen wird, bis eine gute Verbindung aller Theile hergestellt ist, worauf das Schneiden in einzelne Fourniere erfolgt.

Technisches Feuilleton.

Die directe Umwandlung der Kohle in Diamant.

Zur directen Umwandlung der Kohle in Diamant geht Ludwig (Chem. Ztg.) davon aus, daß alle durchsichtigen elementaren Körper Nichtleiter der Elektricität sind. Die eintretende Leitungsfähigkeit des Kohlenstoffs kann aber durch geeignete Meßinstrumente leicht beobachtet werden. Die zweite Voraussetzung war die, daß bei gewöhnlichem oder erhöhtem Druck eine allotropische Umwandlung fast immer durch Temperaturänderung erreicht werden kann. Begünstigen andere Körper die Umwandlung, so bewirken sie nur eine Erniederung der Umwandlungstemperatur. Nach dem Versuche von Pepys geht bei Rothgluth das Eisen mit dem Kohlenstoff als Diamant eine Verbindung ein. Dem Verfasser gelang es, zu zeigen, daß unter hohem Druck — 3100 Atm. — die Bildung des Diamanten bei Gegenwart von Eisen bei niederer Temperatur — Rothgluth — ohne Anwendung des Contactmittels bei Schmelztemperatur des Kohlenstoffes erfolgt. Zu diesem Zwecke wurde eine Eisenspirale in Retortenkohlenpulver eingebettet und durch den elektrischen Strom in hochgespannter Wasserstoffatmosphäre bis zur Rothgluth erhitzt. Wenige Minuten nach Stromschluß stieg der durch die Kohle verursachte anfänglich geringe Widerstand auf den Widerstandswerth der Eisenspirale. Die die Spirale berührende Kohle war also nichtleitend geworden. Eine genaue Untersuchung der Kohle ergab das Vorhandensein von hell glänzenden Kryställchen von den specifischen Eigenschaften des Diamantes, die durch die narbige Oberflächenbeschaffenheit an die Moissan'schen Diamanten erinnerten.

Technische Specialitäten.

Acetonsulfit zu photographischen Zwecken bringen die Elberfelder Farbwerke in den Handel. Dasselbe ist (Pharm. Ztg.) imstande, die gebräuchlichen schwefligsauren Salze in den Entwicklerlösungen vollständig zu ersetzen und besitzt den Vorzug, nicht nur in fester Krystallform, sondern auch in concentrirter 50 %iger Lösung vollständig haltbar zu sein.

Antisputol, ein von Gertler empfohlenes Desinficiens für Spucknäpfe, scheint ein Gemisch verschiedener baktericid wirkender Agentien zu sein. Es kommt durch G. Hell und Co. in Troppau in den Handel.

Blitzlicht Bayer, von den Elberfelder Farbenfabriken dargestellt, wird als eine neue Magnesiummischung bezeichnet, die den Vortheil bietet, bei großer Lichtstärke und schnellstem Abbrennen nicht zu explodiren, sehr wenig Rauch zu entwickeln und ohne Geruch zu verbrennen.

Kalender-Literatur.

Deutscher Photographen-Kalender. Taschenbuch und Almanach für 1902. Herausgegeben von K. Schwier. 21. Jahrgang. 1. Theil. Mit einem Eisenbahnkärtchen von Deutschland. Preis 2 M. 2. Theil, mit zwei Kunstbeilagen. Preis 2 M. Weimar. Verlag der „Deutschen Photographenzeitung".

Dieser mit Recht allbeliebte Kalender weist wieder werthvolle Bereicherungen und Verbesserungen auf. Ist ja doch der „Deutsche Photographen-Kalender" das einzige statistische Werk seiner Art, welches wir in Deutschland und Oesterreich aufzuweisen haben. Im ersten Theil verdient namentlich neben der Zusammenfassung des statistischen Materials das Receptaschenbuch volle Anerkennung, denn es ist ein getreuer Berather und Gehilfe des praktischen Photographen. Es ist geradezu erstaunlich, welche Fülle werthvoller Mittheilungen hier durch compressen Druck dargeboten wird. Der „Deutsche Photographen-Kalender" von Schwier ist wegen seiner praktischen Brauchbarkeit, ja wegen seiner Unentbehrlichkeit für photographische Kreise nicht nur den Fachphotographen, sondern auch den Amateuren und allen jenen lebhaft zu empfehlen, welche mit regem Interesse dem praktischen Gedeihen und den Erfolgen der Photographie zugethan sind. D. K.

Fragekasten.

Frage Nr. 82. Was ist Mosetti-Wachs und wer liefert dasselbe?
Hr. E. F.

Frage Nr. 83. Wie heißen die Adressen der Erzeuger künstlicher Bimssteine zu Steindruckzwecken? Fragesteller ist im Besitze einer Erfindung eines neuen Materiales zur Steinschleiferei.
S. J. S.

Frage Nr. 84. Aus welchen Chemikalien ist die Glasur zusammengesetzt, die zu Küchengeschirr gebraucht wird? Wer liefert dieselben?
R. Th. F.

Frage Nr. 85. Wer liefert Korkschrot und Korkmehl en gros als Abfallstoff zur Fabrikation von Korksteinen und Korkplatten?
Wsnb. F. B.

Frage Nr. 86. Wer liefert die beiden Haarfärbemittel Henna und Reng?
Str. E. D. H.

Frage Nr. 87. Wie ist die Zusammenstellung eines Elementes zur zeitweisen Beleuchtung von Schlafzimmer und Corridor, wie selbes von Max Goltz in Berlin, C., Spandauerbrücke zur Speisung von 3 — 10 Volt Glühlampen geliefert wird? Es ist ein Zink-Kohlenelement.
Ais. A.Z.

Frage Nr. 88. Wo erfahre ich Näheres über Wachsperlen?
G. J. K.

Frage Nr. 89. Wer kann mir ein praktisches Verfahren bei der Erzeugung von Krystallsoda angeben, um, wie es in Rußland üblich ist, 2 Theile Glaubersalz auf 1 Theil Ammoniaksoda zu geben und doch eine schöne, helle Krystallsoda zu erzielen?
Ber. S. C.

Frage Nr. 90. Wer liefert Naphtapetroleum 0,670 für Glühlampen?
T. M. E.

Frage Nr. 91. Ich habe zur Magnesitplatten-Fabrikation eine massive Grube zum Auflösen der Chlormagnesiumblöcke in Lauge, 30 — 32° B. stark, von gelbem Verblendstein hergestellt. Die Fugen des Mauerwerkes im Innern habe ich mit Magnesia-Cement ausgefugt. Ich sehe nun, daß die Chlormagnesiumlauge durch das Verblendsteinmauerwerk durchzieht und somit theilweise aus der Grube verschwindet. Auf welche Art ist das Mauerwerk im Innern der Grube zu schützen, damit die Lauge durch dasselbe nicht durchziehen kann? Gibt es vielleicht einen Anstrich, womit ich das Mauerwerk in der Grube überziehen kann und welcher der Chlormagnesiumlauge widersteht?

Wsb. F. B.

Frage Nr. 92. Welches Bindemittel ist anzuwenden, um korkähnliche, organische Materie so zu binden, daß sie in Formen gepreßt und zu Platten verarbeitet werden kann?

Zl. C. J.

Frage Nr. 93. Welche Firmen liefern concentrirte Moste?

Sl. M. K.

Frage Nr. 94. Wie werden Mäuse- und Rattenpillen hergestellt?

Lz. A. D.

Frage Nr. 95. Wie erzeugt man ganz intensives Schwarzglas?

G. R. W.

Frage Nr. 96. Wie wird Pef verfertigt? Pef ist ein Anstrich für Mauerputz, verfertigt von Eduard Lutz und Comp. in Wien, X., Hausergasse Nr. 19.

Kg. G. N.

Frage Nr. 97. Wer liefert Zinktapeten? Dieselben sind emaillirt und abwaschbar.

Kg. G. N.

Frage Nr. 98. Wie wird künstlicher Marmor hergestellt? Gibt es ein Handbuch dafür?

Kg. G. N.

Frage Nr. 99. Was ist Theerspiritus?

Lff. E. U.

Frage Nr. 100. Wie kann man Thonschiefer eine schöne Politur geben?

Lff. E. U.

Frage Nr. 101. Was ist Mita-Licht? Woraus besteht der gaserzeugende Stoff? Ist vielleicht darüber in den „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen" ein Artikel erschienen?

Trbj. R. O.

Frage Nr. 102. Welche Firmen kaufen Kälbermagen und böhmisches Bienenwachs?

P. M. E.

Frage Nr. 103. Wer liefert gezahnte Blechbeschläge zur Verbindung von Holz oder wer liefert die geeigneten Maschinen zur Herstellung derselben?

Ar. G. H.

Frage Nr. 104. Welche Firmen liefern Maschinen zur Fabrikation von Oel und Firniß?

Ri. J. B.

Frage Nr. 105. Welche Firmen liefern Dreschmaschinen? Welche Maschinen leisten mehr: Stiftendrescher oder Schlagleistendrescher?

Ri. J. B.

Frage Nr. 106. Wer liefert Bariumaluminat im Großen, zur Kesselspeisewasser-Reinigung? (Vgl. Jahrgang 1901, Seite 604.)

Moskau. B. J. v. Bangel.

Beantwortungen.

Zur Frage Nr. 68. Osmiumlampe: Nach einer mir soeben zugehenden Nachricht bin ich in der Lage, die Antwort auf die Frage nach der Osmiumlampe folgendermaßen zu geben: Die Osmiumlampe ist noch nicht im Handel erschienen; die deutsche Gasglühlicht-Actiengesellschaft — Auergesellschaft — richtet jetzt die Fabrikation derselben in größerem Stile ein. Bei einer großen Probeinstallation haben die Messungen ergeben, daß eine Stromersparniß von 56 % gegenüber der Kohlefadenglühlampe erzielt wurde.

B. K. Bieske.

Zur Frage Nr. 80. Unna's aromatische Kali chloricum-Zahnpasta: Dieselbe besteht aus 50 % Kali chloricum und 50 % gewöhnlicher Zahnpasten-Grundlage — gepulvertem kohlensaurem Kalk, gepulverter Natronseife, Glycerin so viel, daß es eine weiche Pasta gibt — und geringer Menge Pfefferminzöl oder Nelkenöl — in Alkohol gelöst — zur Verdeckung des von Kali chloricum herrührenden salzigen Geschmackes. Die Zubereitung erfordert nur eine exacte Mischung beider Bestandtheile.

W. F. D.

Zur Frage Nr. 82. Mosetti-Wachs: Mosetti-Wachs ist ein billiger Ersatz des Bienenwachses, des Ceresins und ähnlicher Producte und wird von Karl Fr. Töller in Bremen geliefert.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 83. Kunstbimsstein: Entsprechende Adressen sind: Posnansky und Strelitz in Berlin N. 58; G. B. C. Wegkamp in Neuwied-Engers; Jüngst und Co. in Neuwied-Oberbieber a. Rh. Als Specialität künstliche Bimssteine: Heinrich Bender und Co. in Worms a. Rh.; Peter Fuchs in Ransbach in Nassau; C. A. Worbes in Schkeditz in Pr.-Sachsen.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 84. Chemikalien zur Glasur: Folgende Bestandtheile werden für sich gemahlen: 30 bis 50 Kieselerde, 10 bis 20 Feuerstein, 10 bis 20 Porzellanerde, 8 bis 16 Pfeifenthon; 6 bis 10 Kreide; 5 bis 15 Porzellanmehl, 20 bis 40 Borsäure, 6 bis 10 Salpeter, 2 bis 6 Gyps; oder: 30 bis 50 Quarz, 20 bis 30 Granit, 10 bis 20 Borax, 6 bis 10 Glas, 10 bis 15 Magnesia, 5 bis 20 Feldspath, 10 bis 20 Emaillirsoda, 5 bis 15 Kalk, 2 bis 8 Schwerspath, 3 bis 10 Flußspath. Diese Substanzen werden hierauf gemischt, geschmolzen, wieder gemahlen und die Glasur möglichst dünn aufgetragen. Das Mischungsverhältniß der Materialien richtet sich nach der Beschaffenheit der Rohstoffe und läßt sich genau nur durch bestimmte Versuche ermitteln. — Bei Bedarf und Abnahme größerer Mengen der genannten Materialien bezieht man dieselben in der Hauptsache am besten aus den Gruben direct.

H. E. B.

Zur Frage Nr. 85. Korkmehl: Dieses liefern: Wilh. Seiten und Co. in Annweiler i. Pf.; Montaner u. Co. in Mainz; Cordes und Ellgaß in Delmenhorst bei Bremen; Wilh. Zimmermann in Berlin S., Prinzenstr. 50. Als Specialität liefern das Gewünschte: Grothe und Gams in Ohrdruf i. Th.; Korkfabrik in Oberursel bei Frankfurt a M.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 86. Haarfärbemittel: Diese Haarfärbemittel liefern Cäsar und Lorentz in Halle a. S.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 87. Element: Das bezeichnete Element ist offenbar nichts anderes, als ein sogenanntes Bunsen'sches Element, bestehend aus Zink und Kohle und einer Lösung von chromsaurem Kali in Schwefelsäure oder Salpetersäure. Beim Eintauchen von Zink und Kohle in die Flüssigkeit entsteht ein Strom, der beim Herausheben derselben sofort unterbrochen wird. Wenn Sie — was ja Ihren Nachrichten zufolge doch von Ihnen beabsichtigt wird — die bezeichnete Lösung zu dem Elemente von einer chemischen Fabrik beziehen, so können Sie von derselben wohl auch die anderen bezüglichen Materialien erhalten.

N. H. W.

Zur Frage Nr. 88. Wachsperlen: Sie finden Ausführliches über die Fabrikation der Wachsperlen im Jahrgange 1895, Seite 131, 132 und 133.

M D. R.

Zur Frage Nr. 89. Krystallsoda: Gewiß dienen Ihnen zur Orientirung auf diesem Gebiete die Mittheilungen: Neuerungen in der Erzeugung der Krystallsoda im Jahrgange 1902 (in dem gegenwärtigen), Seite 123.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 90. Naphtapetroleum: Das Gewünschte liefern: Mannheim-Bremer Petroleum-Actiengesellschaft in Mannheim und Bremen; Karl v. Lips in Nürnberg; Deutsch-Amerikanische Petroleumgesellschaft in Bremen; Chemische Fabrik Eisenbüttel von Lübeck und Co. in Braunschweig; Z. Köhler's Witwe und Sohn in Leipzig-Plagwitz.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 91. Mauerwerk: Ich möchte Ihnen empfehlen, einen Versuch mit einem ganz cementartig werdenden Anstrich von Kalkmilch und Kochsalz, und zwar auf 3 Theile gebrannten Kalk 1 Theil Salz, zu machen.

H. E. B.

Zur Frage Nr. 92. Kitt für korkähnliche Massen: Als Bindemittel für derartige Massen eignet sich je nach besonderen Verhältnissen entweder starkes Leimwasser oder oxydirtes Leinöl. Sind die korkähnlichen Massen, wie Sie dieselben bezeichnen, pulverförmig, mehlartig, so würde ich oxydirtes Leinöl, im anderen Falle, bei grobem Pulver oder gar bei Stücken, nur Leimwasser nehmen.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 93. Concentrirte Moste: Geeignete Bezugsquellen könnte Ihnen Antonio dal Piaz angeben, an dessen Adresse Sie sich durch Vermittlung der Verlagshandlung in Wien wenden wollen.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 94. Mäuse- und Rattenpillen: Rattenpillen: Gemahlenes Malz 500,0, Spanisch-Fliegenpulver 60,0, Moschus 0,06, Rhodiumöl 6 Tropfen, Kümmelöl 6 Tropfen, brauner Zucker 60,0 werden zu Pillen von 0,3 bis 0,6 verarbeitet, welche man an den Stellen, wo sich Ratten aufhalten, und in die Löcher einstreut. Die Ratten verlassen die Stellen, wo sich die Pillen befinden, sofort. Mäusepillen: 500 Theile Schweinefett, 5 Theile Salicylsäure, eine Zwiebel, 50 bis 100 Theile Rindstalg, 500 Theile Bariumcarbonat, 50 g 20%ige ammoniakalische Grünspanlösung. Die in kleinere Stücke zerschnittene Zwiebel wird im Fett, dem man je nach der Jahreszeit Rindstalg zusetzt, geröstet, bis sie sehr dunkelbraun geworden ist und das Fett den angenehmen Zwiebelgeruch angenommen hat. Man setzt Salicylsäure zu, colirt und rührt, bis das halberkaltete Fett undurchsichtig ist. Darauf gibt man den Barit und endlich die Grünspanlösung hinzu.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 95. Schwarzglas: Schwarzes, weiches, leicht schmelzbares: Sand 100, Mennige 82, Potasche 38, Salpeter 8, Cobaltoxyd 8, Braunstein 8, Eisenhammerschlag 12, Kupferoxyd 12, Glasbrocken 40. Schwarzes Glas — Hyalith —: Sand 100, Mennige 82, Potasche 38, Salpeter 8, Cobaltoxyd 8, hochprocentiger Braunstein 8, Eisenhammerschlag 12, Kupferoxyd 12, Glasbrocken 40 bis 50.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 97. Zinntapeten: Zinktapeten sind mir nicht bekannt, wohl aber Zinntapeten. Diese könnten wohl liefern: D. Morgenstern in Fürth in Bayern; Hanedler und Natermann in Hannov.-Minden.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 98. Künstlicher Marmor: Entsprechende Anweisungen finden Sie in dem Buche: Die Imitationen des Alabasters, Marmors u. s. w., 2. Auflage, von S. Lehner.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 99. Theerspiritus: Wenn Sie sagen, daß diese Bezeichnung in den größten Droguerien unbekannt war, und Sie von dieser Seite keine Auskunft zu erhalten vermochten, so trifft dies auch hier zu, denn auch ich kenne, trotz vieler Erfahrung, ein solches Product nicht, es müßte denn die Bezeichnung nur eine empirische sein und man damit vielleicht nur sagen wollen, daß eine Mischung von Theer oder theerhaltigen Oelen mit Weingeist gemeint sei. Oder sollte es sich gar nur um einen falsch verstandenen Terpentinspiritus handeln?

B. F. H.

Zur Frage Nr. 100. Thonschiefer: Zum Poliren eignen sich Bimsstein, Tripel und namentlich Schmirgel.

B. F. H.

Zur Frage Nr. 101. Mita-Licht: Dieses Licht oder diese Lampe ist uns ganz unbekannt. Vielleicht vermag einer unserer Leser darüber Auskunft zu geben, woraus der gaserzeugende Stoff dieser Lampe, welche die Firma Unger und Hoffmann in Dresden A 16 liefert, besteht.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 103. Maschinen zur Herstellung gezahnter Blechbeschläge: Diese dürfte liefern: Erdmann Kircheis in Aue i. S. Als Specialität liefern solche Maschinen: Chemnitzer Werkzeugmaschinenfabrik in Chemnitz; Deutsche Werkzeugmaschinenfabrik vorm. Sondermann und Stier in Chemnitz; Maschinenfabrik Deutschland in Dortmund; Büngen und Leyner in Düsseldorf.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 104. Maschinen zur Oel- und Firniß-Fabrikation: Diese liefern: Königsberger Maschinenfabrik-Actiengesellschaft in Königsberg i. Pr.; Stieberitz und Müller in Apolda; Köbner und Kanty in Breslau; Gebrüder Burberg in Mettmann, Rheinl.; Haddick und Röthe in Weißenfels.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 105. Dreschmaschinen: Diese liefern: O. Schwarz in Argenau, Kr. Inowrazlaw; Karl Beermann in Berlin, SO, Vor dem Schlesischen Thor; Gustav Hertel in Breslau, Gräbschenerstr. 98/100; Garett, Smith und Co. in Buckau-Magdeburg; Actienfabrik landwirthschaftlicher Maschinen in Regenwalde; Karl Zimmermann in Zeitz. Die Schlagleisten-Drescher werden in der Praxis viel bevorzugt.

H. E. B.

Briefkasten.

H. B. in F. Die Angelegenheit wurde ganz in Ihrem Sinne erledigt. — **D. K. in L.** Manuscript mit Dank erhalten. — **F. H. in H.** Die Anfrage wurde direct erledigt. —

Herausgeber und Verleger A. Hartleben's Verlag in Wien.
Verantwortlicher Redacteur Eugen Marx in Wien.

FIRST SCIENTIFIC STATION,
—FOR THE—
ART OF BREWING.

Neueste Erscheinungen im Reinigungswesen für die Textil-Industrie.

Das Reinigen der Teppiche, Portièren und Möbelstoffe mittelst Druckluft.

Original-Mittheilung von **Franz Euler**, praktischer Färber.

(Nachdruck untersagt.)

Eine praktische, gewinnbringende Erfindung auf dem Gebiete der Textil-Industrie bildet die Luftdruckreinigung einer unserer wichtigsten Zimmerzierden, der Teppiche.

Die seitherige Methode der oft dringend gebotenen Reinigung und Auffrischung der Teppiche, namentlich aus dem Grunde, da solche mehr oder weniger je nach ihrer Beschaffenheit einen Ablagerungsplatz für alle der Gesundheit schädlichen Krankheitserreger, wie Bacillen, Bacterien und Mikroben sind, wie auch der Schmutz und Staub, übt infolge seiner meist alkalischen Beschaffenheit auf die Farben und Festigkeit mehr als die Wirkung des Sonnenlichtes eine alterirende Wirkung aus. Wenn auch nicht zu verkennen ist, daß sehr beschmutzte Teppiche nur mittelst Seife zu reinigen sind, so kann wohl die neue Methode der älteren mindestens gleichgestellt, wenn nicht bevorzugt werden.

Wie schon vorausgeschickt, kommt hinsichtlich der Reinigung der Teppiche meistentheils Seifenlösung und tüchtiges Durcharbeiten mit gutem Wurzelschrubber zur Anwendung, wodurch allerdings bei sorgfältigem Bearbeiten die Teppiche zufriedenstellend hervorgingen, vorausgesetzt, daß die zu den Zeichnungen verwendeten Wollfarben sämmtlich echt waren, auch sonst der Teppich eine Beschaffenheit hatte, die für eine solche Reinigungsmethode sprach. Ganz anders gestalteten sich aber die Resultate, wenn man beide Punkte nicht voraussetzen konnte, namentlich wenn nach einer gemachten Seifenprobe sich herausstellte, daß die Farben oft schon in Gegenwart von reinem Wasser ausliefen. Nicht zu unterschätzen ist auch der Umstand, daß durch Bearbeiten mit dem Wurzelschrubber geknüpfte Teppiche während der Arbeit viele Wollfasern verlieren; das Quantum beläuft sich, wie ich durch eigene Untersuchungen feststellte, oft auf 20—25 g per Quadratmeter.

Die chemische Reinigung wird nur bei den kostbarsten Teppichen von nicht allzugroßem Umfange angewandt, da diese Methode infolge ihrer damit verbun-

denen technischen Schwierigkeiten sowie auch des Kostenpunktes wegen nicht oft in Anwendung gelangt.

Maschinelle Einrichtungen, wie Klopf- und Schüttelwerke, hat man in Deutschland schon seit vielen Jahren; da dadurch aber vielfach ein Beschädigen der Teppiche vorkommt, so verlieren diese immer mehr in ihrer Anwendung zum Zweck der Reinigung.

Alle diese angedeuteten Uebelstände werden durch Anwendung der neuen Reinigungsmethode aufgehoben, ja was noch mehr sagen will, dieselbe stellt sich auch bei rationellem Betrieb als eine der billigsten, so daß wohl zu erwarten ist, daß solche, obgleich nur in wenigen Städten wie Dresden, München-Pasing und Offenbach a. M. vertreten, bald sich mehr verbreiten wird, zumal die Anlagekosten verhältnißmäßig keine allzu hohen zu nennen sind, vorausgesetzt, daß Dampfkraft oder Elektricität vorhanden ist.

Die Handhabung ist bei dieser Reinigungsmethode die einfachste, die es geben kann. An maschinellen Einrichtungen ist nur ein Compressor zur Erzeugung der erforderlichen Druckluft nöthig, dessen Inbetriebsetzung durch einen Motor oder eine Transmission erfolgen kann. Ein weitmaschiges Drahtgeflecht von starkem verzinntem Eisendraht in einem Gestell (von der Größe eines großen Teppichs) in Tischform befestigt, dient zum Ausbreiten der Arbeitsstücke wie auch zum Bearbeiten derselben.

Die von dem Compressor erzeugte Druckluft gelangt durch Rohrleitung durch ein in Spiralform gewundenes, in einem Ofen befindliches Rohr, allwo dieselbe erwärmt wird, endlich an die Ausmündung des in ⊤ Form gestalteten Bläsers, welcher in seinem Quertheil viele kleine nach unten gerichtete Oeffnungen hat. Mit beiden Händen faßt der Arbeiter diesen Bläser, der mittelst starkem Gummischlauch an der Rohrausmündung des Ofens verschraubt ist, und bearbeitet durch Bestreichen des Teppichs auf der ganzen Fläche zuerst der linken, sodann der rechten Seite denselben; dicke Staubwolken erheben sich in die Luft, die Druckluft dringt in alle Poren und befreit das Gewebe von allen fremden Theilen, es wird locker und die ursprünglichen Farben treten in aller Frische wieder hervor. Zur Beendigung wird die linke Seite nochmals durchblasen; erst nach verhältnißmäßig langer Zeit wird eine wiederholte Reinigung nöthig erscheinen.

Werthvolle Teppiche haben von der linken zur rechten Seite noch einen Dampfstrom zu passiren, wodurch das Wollhaar seine ursprüngliche Form wieder erhält.

Praktische Erfahrungen in der Essig-Fabrikation.

Qualitative Bestimmung von eisenhaltigem Essig für Essigtechniker.

Original-Mittheilung von **Franz Hofbauer.**

(Nachdruck untersagt.)

Verunreinigungen von Sprit- und Weinessig durch Eisen kommen hauptsächlich dann vor, wenn zum Einfüllen desselben Fässer verwendet werden, deren einzelne Bodenstücke anstatt mit Holznägeln mit eisernen Stiften verbunden sind, oder wenn die Eisentheile der Faßthürchen nicht gut isolirt sind und dadurch mit dem Faßinhalt in Berührung kommen. Während der erste Fall hauptsächlich

nur bei Transportfässern, welche in Faßfabriken hergestellt sind, sogenannten Maschinfässern vorkommt, und der Einfluß des Eisens nicht so gefährlich ist, weil diese oft in kurzer Zeit entleert werden, tritt der zweite Umstand für den Essigfabrikanten desto unangenehmer zu Tage, weil dieser nur bei Lagerfässern, also Gebinden von großem Rauminhalt, in welchen oft Essig monatelang lagert, zum Vorschein kommt. Wird nun eisenhaltiger Essig in eichene Transportfässer abgefüllt, welche ausgebessert sind und daher einige neue Dauben haben, oder in Fässer gefüllt, welche noch ziemlich neu sind, kurzum in solche Gebinde, deren Holz noch Eichengerbsäure an den Essig abgeben kann, so resultirt die Erscheinung, daß sich der Essig „schwarz bricht".

Abgesehen davon, daß solch' schwarzer Essig einen unangenehmen Geschmack hat, und auch wegen seiner Farbe das Kaufrecht verloren hat, kann dieses Vorkommen zum Verluste der Kundschaft führen, der es ja meistens nicht klar ist, wovon dieses Schwarzwerden des Essigs herrührt und daher das Vertrauen zum Fabrikanten verliert.

Da nun eisenhaltiger Essig, welcher in alten ausgelaugten Lagerfässern liegt, ebenso schön, hell und klar aussieht wie eisenfreier Essig und das Schwarzwerden erst nach dem Abfüllen in Transportfässer jüngeren Datums und in diesen nur nach und nach in einem mehr oder minder großen Zeitraume stattfindet, und daher der Eisengehalt des Essigs nicht nach dem Aussehen desselben beim Versandt beurtheilt werden kann, so dürfte es von Interesse sein, ein einfaches Mittel zu kennen, um den möglichen Gehalt des Essigs an Eisen nachweisen zu können.

Das praktischeste Mittel dazu ist für den Essigfabrikanten die Aetznatronlauge. Titrirt man nämlich Essig mit dieser, so tritt gegen Ende der Reaction, also nahe am Neutralitätspunkte bei Anwesenheit von Eisen im Essig, je nach der Menge des vorhandenen Eisens, eine mehr oder minder grauschwarze Färbung auf. Man benütze aber immer Phenolphtaleïn als Wächter, da dieses, wegen seiner Farblosigkeit im Essig die entstehende grauschwarze Färbuung leichter erkennen läßt, als farbige Indicatoren. Nicht nur daß man auf diese Art durch eine einzige Titrirung die Stärke und den qualitativen Gehalt des Essigs an Eisen zugleich erfährt, ist die Reaction auch so scharf, daß sich äußerst geringe Mengen Eisen damit nachweisen lassen.

Ueber gefärbte Flüssigkeiten.

Original-Mittheilung von **Dr. L. Vanino.**

(Nachdruck untersagt.)

Auflösung nennt man bekanntlich den Vorgang des Flüssigwerdens eines festen Körpers bei Berührung mit einer Flüssigkeit, welche denselben ohne stoffliche Veränderung in sich aufnimmt und mit ihm ein gleichartiges flüssiges Ganzes bildet; diese Flüssigkeit ist eine sogenannte Lösung des betreffenden Körpers. Die Körper lösen sich je nach der Natur der Flüssigkeit; Kochsalz löst sich bekanntlich leicht in Wasser, Schellack in Weingeist, andere Substanzen lösen sich in Benzin, wiederum andere in Chloroform oder Aceton. Viele dieser Lösungen sind farblos wie das Wasser, andere zeigen bunte Farben. Löst man z. B. Gentianin in Wasser, so erhält man eine violette Flüssigkeit, Fuchsin gibt eine rothe.

Interessant ist nun die Thatsache, daß feste Körper auch Färbungen in Flüssigkeiten hervorrufen können. Wenn man z. B. in eine sehr verdünnte Goldlösung, aus Goldchlorid und Wasser hergestellt, ein Stückchen festen Phosphor gibt, so bildet sich nach kurzer Zeit je nach der Concentration der Goldlösung eine intensiv stahlblaue, beziehungsweise rubinrothgefärbte Flüssigkeit. Diese Erscheinung hat uns schon in der Mitte des vorigen Jahrhunderts Faraday gezeigt. Jüngst hat man zur Darstellung derartiger Flüssigkeiten auch andere Reductionsmittel wie Formaldehyd, Wasserstoffdioxyd 2c. benützt. Diese Lösungen erscheinen dem unbewaffneten Auge als vollkommene Lösungen, allein die fortschreitende Erkenntniß hat gezeigt, daß man es hier nicht mit eigentlichen Lösungen zu thun hat, sondern mit Suspensionen von feinster Beschaffenheit. Um dieses zu beweisen, gibt es verschiedene Mittel, so z. B. lassen diese Lösungen beim Kochen ihr färbendes Princip, das Gold, fallen und polarisiren durchgehendes natürliches Licht. Ferner lassen sich solche Solutionen, die man als Colloïdal-Lösungen bezeichnet, durch Thierkohle, wie durch Gummi und Alkohol entfärben. Schüttelt man z. B. eine derartige Lösung mit Gummi und versetzt mit Alkohol, so lagern sich bei Anwesenheit von feinst vertheiltem Gold oder Silber die Partikelchen im ausgeschiedenen Gummi ab und lösen sich beim Verdünnen mit Wasser in dem ursprünglichen Farbenton.

Wie ich nun gefunden habe, ist uns im Schwerspat ein Mittel gegeben, zu unterscheiden, ob die Färbung einer Flüssigkeit von einer wirklich gelösten Substanz oder von einem feinst vertheilten Körper herrührt. Schüttelt man z. B. eine rubinrothe Goldlösung mit Schwerspat, so tritt fast sofortige Entfärbung ein. Der Schwerspat setzt sich mit dem Gold als röthlich gefärbte Masse ab, während die überstehende Flüssigkeit vollkommen farblos wird. Auch andere derartige Lösungen, die man als colloïdal bezeichnet, reagiren in der Weise. Bei der Ausführung ist darauf zu achten, daß man sich eines guten Filters bedient, damit beim Filtriren sämmtliches Sulfat zurückbleibt. Noch bemerken möchte ich, daß auch andere feste Körper, wie Aluminiumphosphat oder Zinnoxyd sich zu diesem Zwecke benützen lassen, aber kein fester Körper wirkt so prompt, wie gerade der Schwerspat, infolge seiner specifischen Schwere. Der Vorgang ist ein rein mechanischer.

Diese Beobachtung erscheint mir auch für den Praktiker von Interesse.

Neuerungen in der Käse-Fabrikation.

Neues Verfahren in der Bereitung des Schweizerkäses.

Original-Mittheilung von **Alwin Engelhardt.**

Die Bereitung des Schweizerkäses ist im Allgemeinen so einfach, daß man denselben ohne große Schwierigkeiten nachahmen kann, wo Käse überhaupt hergestellt wird.

Wenn auch der Geschmack des nach hier beschriebener Schweizerart bereiteten Käses nicht der sein sollte, welchen der Käse, den wir unmittelbar aus der Schweiz beziehen, besitzt, so liegt dies nicht allein in der falschen Bereitung,

sondern wohl meist in der Beschaffenheit der Milch unserer Kühe, die aus weniger kräftigen und gedeihlichen Kräutern erzeugt wird, während die Kühe in der Schweiz vermöge ihrer ganzen Lebensweise, die bedeutenden Einfluß auf die Milch äußert, eine weit fettigere und eigenthümlichere Milch geben.

Für Diejenigen, welche mit dem Gegenstande nur im Allgemeinen bekannt sind,. diene folgende Erläuterung. Die Kuhmilch, woraus wir verschiedene Käse bereiten, enthält folgende Bestandtheile: Wasser, Käsestoff, verschiedene Fettarten, als Butter ꝛc., Milchzucker, Milchsäure, Salze und einige wenige Extractivstoffe.

Der Grund, warum man nur aus Milch Käse bereiten kann, liegt eben darin, weil keine andere Flüssigkeit Käsestoff enthält. Der Käsestoff wird bei der Milcherzeugung vermehrt, wenn man den Kühen Kleber und eiweißstoffhaltige Pflanzen füttert. Der Gehalt des Fettes oder Rahmes nimmt zu, wenn man sie mit Oel enthaltenden Samen füttert.

Im Allgemeinen geben Kühe vom vierten bis zehnten Lebensjahre die beste und reichste, jüngere nur wenig und ältere nicht so viel käsestoffhaltige Milch. Milch von erhitzten oder kranken Kühen taugt nicht zur Käsebereitung.

Bevor der in der Milch enthaltene Käsestoff zur Käsebereitung gewonnen werden kann, bedarf man noch eines anderen Stoffes, einer Säure; gewöhnlich bedient man sich in der Schweiz des Labes, um den mit den übrigen Stoffen der Milch gebundenen Käsestoff auszuscheiden, wodurch er zum Gerinnen gebracht wird. Die Zubereitung des Labes ist nicht überall gleich; das Wesentliche und Wirksamste besteht aber in dem Safte aus dem vierten Magen, nämlich dem Lab- oder Gerinnmagen eines gesunden Kalbes. Die Schweizer wählen Kälber von zwei bis vier Wochen, welche hauptsächlich mit Milch gefüttert worden sind. Der Inhalt des Magens wird ausgeleert und, ohne ihn auszuwaschen, in mäßiger Wärme getrocknet, worauf er dann Jahre lang aufbewahrt werden kann. Einige Tage vor dem Gebrauche wird der Magen zerschnitten und in 1 kg Molken eingeweicht, etwas Salz zugesetzt, und diese dadurch erhaltene Flüssigkeit ist das sogenannte Lab. Statt der Molken mit Salz wird auch theilweise warmes Salzwasser verwendet. Die Schweizer ziehen aber das erstere vor, weil das Lab kräftiger wirkt und nicht so leicht fault, wodurch es unwirksam wird. Die vielen Surrogate, die man statt des Labes vorgeschlagen, gepriesen und angewandt hat, erfüllen bei Weitem nicht den Zweck, denn durch ihn allein erhält man einen guten Käse.

Wenn man eine gute Qualität Schweizerkäse erhalten will, der dem echten einigermaßen nahe kommt, so muß man gute und fette Milch zum Verkäsen verwenden, die nicht von selbst gerinnen kann, sie muß von der Kuh weg frisch gemolken sein, oder, wenn sie es nicht ist, wieder zu einem Wärmegrad von 20—22 ° R gebracht werden. Am zweckmäßigsten ist es, um diesen Wärmegrad zu erreichen, wenn man die Erwärmung über freiem Feuer vermeidet, das Gefäß vielmehr, worin sich die zu verkäsende Milch befindet, in einen warmen Raum bringt, der aber schon vorher auf die angegebene Temperatur gebracht wurde, oder das Käsegefäß in ein Wasserbad hängt.

Auf diese Weise wird die Milch am gleichmäßigsten erwärmt, worauf bei der Käsebereitung viel ankommt.

Wenn nun die Milch kuhwarm ist, beziehungsweise diesen Wärmegrad erhalten hat, so wird eine angemessene Menge von Lab, wie oben beschrieben, zugefügt und, um dem Käse die gelbliche Farbe zu geben, dem Lab etwas Orlean oder Safran zugerührt, beziehungsweise innig beigemengt.

Auf 10—12 l Milch genügt 1 Theelöffel solcher Labauflösung vollkommen, um die Milch zum Gerinnen zu bringen. In diesem Zustande bleibt nun die Milch so lange, gewöhnlich 1—2 Stunden, stehen, bis sie ganz geronnen ist, worauf sie mit einem knotigen Stocke oder einer hölzernen Schaufel, oder besser mit einer quirlartigen Vorrichtung, bei kleinen Massen auch mit der Hand, so lange umgerührt wird, bis die geronnenen Käsetheilchen auf das Feinste wieder vertheilt worden sind, eine Arbeit, worauf man die größte Aufmerksamkeit verwenden muß.

Wenn dies geschehen, läßt man die so zubereitete Milch stehen, damit sich die in derselben befindlichen Käsetheilchen vollkommen absetzen können, und erwärmt die Milch, ohne sie auf irgend eine andere Art in ihrem Niederschlagszustande zu stören, durch ein rasches Feuer bis 40 ° R., um sie etwas körnig zu machen. Die niedergeschlagenen Käsetheile dürfen nur kurze Zeit der Hitze ausgesetzt werden; dauert es längere Zeit, so wird der Käse spröde und geschmacklos, weshalb man auch bei kleinen Massen, woraus feiner Käse bereitet werden soll, das Erhitzen lieber ganz unterläßt.

Hierauf werden die Käsetheilchen am Boden des Gefäßes, worin das Erwärmen geschehen ist, in Ballen zusammengedrückt, bei kleineren Massen, woraus feinster Käse bereitet werden soll, mit Hilfe eines durchlöcherten Kochlöffels, bei großen Massen mittelst eines darunter weggezogenen leinenen Tuches aus dem Gefäße herausgehoben und in die durchlöcherten hölzernen Formen gebracht, deren eine Seite offen ist und die, wenn die Käsemasse sich darin befindet, vermöge eines darauf passenden Deckels beschwert werden können.

Nachdem nun die Käsemasse 2—3 Tage (den ersten Tag aber wo möglich gepreßt) oder so lange in der Form gestanden, bis sich die Molken vollständig davon abgesondert haben, wird die Masse herausgenommen und auf einen durchlöcherten oder mit Stroh bedeckten Tisch gelegt, wo der Käse nach Verhältniß seiner Größe 3—6 Wochen liegen bleibt, täglich gewendet und auf seiner Oberfläche mit Salz eingerieben wird. Hierauf wird der Käse nun an seinen Aufbewahrungsplatz, in eine luftige, nicht dumpfige, frische, nicht ausdörrende Käsekammer gebracht, woselbst er, wenn er lange liegt, von Zeit zu Zeit noch mit Salz eingerieben werden muß. In dieser Gestalt ist der Käse nun genießbar, und ob er gut ist, muß der Geschmack beurtheilen. Ein für allemal gilt indessen bei der Käsebereitung die Regel, je weniger warm die Milch ist, wenn ihr das Lab zugesetzt wird, desto langsamer gerinnt sie, und um so zarter wird die Masse; je weniger Lab man zusetzt, desto feiner wird der Geschmack des Käses, und je geringer die Hitze ist, der man die geronnene Käsemasse aussetzt, desto weicher wird der Käse.

Um den Geschmack zu erhöhen und den getrockneten Käse möglichst saftig zu erhalten, wird er in ein mit Rum getränktes leinenes Tuch gepackt und in verschlossenen Kisten aufbewahrt, oder man setzt ein offenes mit Rum gefülltes Gefäß in die Aufbewahrungs- beziehungsweise Lagerkisten.

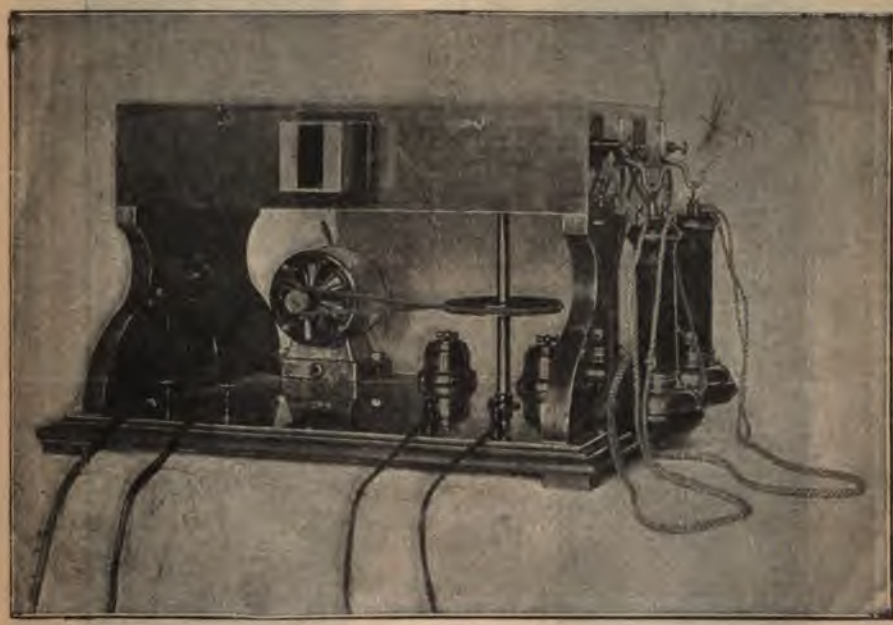
Berichte über die neuesten Erfindungen und Verbesserungen im Gebiete der Technik.

Das Photographophon.

Mittheilung von **Ernst Ruhmer** in Berlin, S. W. 48, Friedrichstraße 248.

Nachdem Graham Bell durch seine wunderbare Erfindung des Photophons es ermöglicht hatte, Töne in Lichtintensitätsoscillationen und letztere wieder in Schallwellen umzusetzen, war für die Photographie die Perspective auf eine großartige Betheiligung respective Ausnützung dieser Erfindung eröffnet.

Fig. 1.



Das Photographophon, Totalansicht.

Es ist klar, daß, wenn es auf irgend eine Weise gelingt, Phonogramme auf photographischem Wege herzustellen, es nur des Vorüberführens derselben unter starker Beleuchtung vor einer Selenzelle bedarf, um die aufgezeichneten Töne telephonisch wiederzugeben. Das Selen besitzt nämlich die bisher unaufgeklärte Eigenschaft, daß sich sein elektrischer Widerstand mit der Lichtintensität stark ändert. Man braucht also nur eine sogenannte Selenzelle mit einer elektrischen Stromquelle sowie einem Telephon zu verbinden und die künstlichen Lichtschwankungen auf erstere fallen zu lassen, so wird das Telephon die photographisch fixirten Worte wiedergeben.

Erst in neuester Zeit ist die Photophonie durch Anwendung der „sprechenden Bogenlampe" als undulirende Lichtquelle und durch erhebliche Steigerung der Lichtempfindlichkeit der Selenzellen der praktischen Brauchbarkeit näher gerückt.

Fig. 2.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 3.

Photographophonische Aufnahmen.

Musik. Sprache.

Ueberlagert man nämlich dem Speise-Gleichstrom eines elektrischen Lichtbogens in geeigneter Weise die Stromschwankungen eines Mikrophons, so gibt der Lichtbogen die Töne exact wieder. Mit den auf Wärmeschwankungen beruhenden akustischen Wirkungen gehen auch entsprechende Lichtintensitätsschwankungen des Bogenlichtes Hand in Hand, die man auf einen gleichmäßig bewegten Kinematographen-Film fixiren kann.

Nachdem wir kurz das Princip eines photographischen Phonographen kennen gelernt haben, wollen wir etwas näher auf die Construction des Photographophons, wie man einen solchen Apparat am treffendsten bezeichnen kann, eingehen.

Das Photographophon (vergl. Fig. 1) besteht im wesentlichen aus einem lichtdichten Holzkasten, in welchem sich ein photographischer Film, ähnlich wie bei dem Kinematographen, von einer Rolle ab- und auf eine andere aufwickeln läßt. Die eine Rolle wird mittels Schnurtriebes durch einen kleinen Elektromotor angetrieben. Der mit einer mittleren gleichmäßigen Geschwindigkeit von ca. 2—3 m bewegte Film passirt die Brennlinie einer für diese Zwecke besonders construirten lichtstarken Cylinderlinsen-Anordnung. Vor letzterer befindet sich in geeigneter Entfernung der den Schallwellen analog undulirende sprechende Flammenbogen. Nachdem der Film auf diese Weise besungen oder besprochen worden ist, wird er in gewöhnlicher Weise entwickelt und fixirt. Bei längeren Photophonogrammen bedient man sich mit Vortheil besonderer Vorrichtungen, wie solche zur Entwicklung und so weiter kinematographischer Aufnahmen in Gebrauch sind.

Auf dem Film treten die Lichtschwankungen mit großer Deutlichkeit hervor. Figur 2 und 3 zeigen Stücke eines nach dem obigen Verfahren erhaltenen „lichtbesprochenen" Films.

Bei der Wiedergabe wird der Film in gleicher Weise und mit gleicher Geschwindigkeit wie bei der Aufnahme vor einer gewöhnlicher Projectionslampe an Stelle der vorher benutzten undulirenden Lichtquelle vorbeigeführt. Hinter dem Film befindet sich, auswechselbar angeordnet, eine sehr empfindliche Selenzelle, die mit zwei hintereinander geschalteten Fernhörern und einer Batterie kleiner Trockenelemente verbunden ist. Durch die verschieden starke Schwärzung des Films wird eine den aufgenommenen Schallwellen entsprechende undulirende Belichtung der Selenzelle hervorgerufen, die sich in der oben beschriebenen Art und Weise in den eingeschalteten Hörern wieder in Schallwellen umsetzt.

Die Wiedergabe ist überraschend deutlich. Die Lautstärke derselben läßt sich überdies durch Steigerung der Lichtintensität der bei der Wiedergabe benutzten Projectionslampe derart erhöhen, daß sie der einer guten Telephonübertragung gleichkommt.

Natürlich ist es gleichgiltig, ob man zur Reproduction den erhaltenen Negativ-Film oder ein davon gefertigtes Positiv anwendet.

Abgesehen von der Empfindlichkeit der photographischen Methode, kommt für praktische Zwecke noch der Umstand hinzu, daß sich von einem Photophonogramm-Negativ beliebig viele gleichwertige Copien (Positive) anfertigen lassen.

Die Gesprächsdauer ist eine fast unbegrenzte und die Raumeinnahme des Films eine verschwindend geringe.

Eine besondere Anwendung des photographophonischen Princips besteht darin, auf einem und demselben Film die Bewegungen und die begleitende Musik resp. Sprache festzuhalten. Auf diesem Wege wäre das bisher ungelöste Problem der Combination von Kinematograph und Phonograph auf einfachste und beste Weise gelöst.

Eine weitere Anwendung besteht in der Möglichkeit, nach Copien einzelner Laute der Sprache, letztere zusammenzusetzen und synthetisch-kinematographisch wiederzugeben. Damit noch nicht genug, erscheint es sogar nicht unmöglich, auf photographophonischem Wege umgekehrt das gesprochene Wort in eine phonetische Typendruckschrift umzusetzen, derart, daß es möglich sein würde, ein Telephongespräch an der Empfangsstation in Typendruck aufzeichnen zu lassen.

Praktische Erfahrungen zum Färben von feingemahlenem Glimmer.

Von **L. Edgar Andés.**

Das Verfahren bezweckt das Färben der Oberflächen von pulverigen Materialien, wie beispielsweise gemahlenem Glimmer mittelst Pflanzenfarbstoffen, Theerfarbstoffen oder anderen löslichen geeigneten Farbstoffen, so daß die Färbung dem Waschen mit kaltem und kochendem Wasser, verdünnten Säuren und schwachen Alkalien widersteht. Die Ausführung des Verfahrens stützt sich auf die in der Färberei und Druckerei von Textilfasern wohlbekannten Methoden der Animalisirung, wobei der Farbstoff mit albuminhaltigen Körpern und anderen Beizen, wie Thonerde, Zinnoxyd, Stärke u. s. w. unlösliche Verbindungen auf der Oberfläche oder den dieser zunächst liegenden mineralischen Theilen bildet.

Es ist wohlbekannt, daß sehr fein vertheilte amorphe oder gelatinöse Körper, wie Schwefel, Kieselsäure, Thonerde, Zinnoxyd, Stärke u. s. w. Farbstofflösungen entfärben, d. h. Farbstoffe auf der Oberfläche ihrer kleinsten Partikelchen niederschlagen und sich mit denselben verbinden, sich färben. Eine ausschließliche Anwendung solcher Körper zum Zweck der Beizung von Glimmer liefert aber keine solide Färbung und zerstört den Glanz desselben. Durch Combination sogenannter animalisirender Körper, wie Albumin, Caseïn u. s. w. mit den obigen Beizmitteln und den erforderlichen Farbstoffen dagegen wird es möglich, den feingemahlenen Glimmer oder ähnliche geeignete Materialien zu färben, ohne den Oberflächenglanz zu zerstören. Man erhält so ein neues Decorationsmittel, das beim Druck von Tapeten oder beim lithographischen Druck u. s. w. geeignet ist, die Stelle der Bronzepulver und Brocate ganz oder theilweise zu ersetzen.

Als Beispiel für den Färbeproceß mag Folgendes dienen:

1. Der fein vertheilte und gut gewaschene Glimmer wird mit einer sehr verdünnten Eiweißlösung behandelt, getrocknet und in einem geeigneten Apparat der Wirkung von Wasserdampf von etwas über 100° C. ausgesetzt. Der Glimmer wird sowohl während des Trocknens als während des Dämpfens in steter Bewegung gehalten, theils um ein Zusammenkleben der einzelnen Partikelchen zu verhindern, theils um die gleichmäßige Wirkung des Dampfes auf der gesammten Oberfläche zu erzielen.

Nach dieser Behandlung, durch welche eine dünne Schicht coagulirten Eiweißes auf der Oberfläche des Glimmers niedergeschlagen wird, bringt man denselben in ein mit den geeigneten Theerfarbstoffen versetztes kaltes oder warmes Färbebad, wobei sich die ersteren sofort waschecht befestigen, während man bei den Pflanzenfarbstoffen geringe Mengen von neutraler Thonerde, Zinnoxydul, Zinnoxyd oder anderen beizenden Salzlösungen zugibt. Das gefärbte Product wird mit kaltem oder heißem Wasser gut ausgewaschen und schließlich getrocknet. Die Coagulation des Albumins kann auch anstatt durch Wasserdampf in bekannter Weise durch Essigsäuredämpfe, wässerige Essigsäure, Carbolsäure oder andere ähnliche Substanzen oder durch Metallsalze erfolgen, liefert aber erfahrungsgemäß keine so günstigen Resultate, als die ersterwähnte Methode.

2. Man bringt den Glimmer in eine ungefähr 8—10fache Menge Wasser von 50—70° C., setzt der Masse unter stetem Umrühren eine ammoniakalische Caseïnlösung, hierauf die entsprechende Farbstofflösung und zuletzt die Thonerde oder Zinnbeize zu; die Caseïnlösung kann auch mit oder nach dem Farbstoff beigegeben werden. Das relative Verhältniß zwischen den einzelnen Materialien muß selbstverständlich durch Probefärbungen ermittelt werden und ändert sich bei jeder Färbung mit dem zu erzielenden Farbenton. 1—2% des zur Anwendung gelangten Glimmers nicht übersteigende Quantität von Caseïn erweist sich jedoch als eine geeignete Menge. Dieses Product zeigt einen schönen Glanz bei reflectirtem, dagegen nicht bei direct auffallendem Licht. Um einen ausgesprochenen metallischen Lüster bei auffallendem wie bei reflectirtem Licht zu erzielen, setzt man zu dem wie oben angegebenen gefärbten, gut getrockneten Product ein glänzendes Metallpulver, wie beispielsweise Bronzefarben oder Brocat oder ähnlich metallisch reflectirende Körper — etwa 20—30 % des Glimmergewichtes — zu.

Ein selbstverständliches Haupterforderniß ist, daß der Glimmer durch das Färben genau auf den Farbenton der metallisch glänzenden Beimischung abgestimmt wird.

Chemisch-technische Untersuchungen.

Erkennung von pasteurisirtem Bier.

Jedes Bier, welches nicht erhitzt wurde, enthält Invertin. Das Invertin ist dadurch charakterisirt, daß es den Rohrzucker invertirt. Rohrzucker polarisirt rechts, während das Inversionsproduct links polarisirt. Läßt man demnach (Amerik. Bierbr.) nicht erhitztes Bier mit einer Rohrzuckerlösung bei passenden Temperaturen zusammenstehen, so wird eine bemerkenswerthe Abnahme der Polarisation vor sich gehen.

Auf diesem Grundgedanken basirt die von Bau angegebene Methode, um festzustellen, ob ein Bier bei einer Temperatur von über 46° R. (= 57,5° C.) pasteurisirt worden ist. Er empfiehlt folgendermaßen zu verfahren:

Je 20 ccm Bier werden das eine Mal aufgekocht, das andere Mal nicht aufgekocht mit je 20 ccm einer 20%igen Rohrzuckerlösung versetzt, während 24 Stunden bei Zimmertemperatur aufbewahrt, dann mit 0,5 ccm Bleiessig vermengt, auf 50 ccm Wasser aufgefüllt, filtrirt und polarisirt.

Findet man beim Vergleiche beider Proben einen erheblichen Polarisationsunterschied, so ist das Bier nicht pasteurisirt. Sind die Polarisationen gleich oder annähernd gleich, dann ist das Bier sicher pasteurisirt, und zwar wahrscheinlich bei Temperaturen, die 46° R. (= 57,5° C.) überschritten haben.

Versuche, welche Bau anstellte, haben ergeben, daß das Invertin in Bieren bei 40 und 46° R. (= 50 und 57,5° C.) nicht zerstört, wohl aber geschwächt wurde; bei 48° R. (= 60° C.) ist das Invertin bereits vollständig abgetödtet.

Moderne Werkstattserfahrungen.

Das Beizen im modernen Stil.

Eine neue Form will auch in einer neuen Farbe erscheinen und so kommt es, daß wir (D. Möbelzeitung) jetzt blaue, rothe, gelbe, grüne und heliotropfarbene Möbel haben. Die Mehrzahl dieser Fabrikate ist gewöhnlich zu intensiv farbig, weil die Beize zu stark verwendet und nicht geschwächt wird.

Eine amaranth polirte Fläche — am besten eignet sich dazu Florida-Ceder — wird durch flache Querschnitte aufgerauht, so daß nur mehr die rothen Adern stehen bleiben. Man mische sodann Kremserweiß und etwas Ultramarin in verdünnter Schwefelsäure und bestreiche damit die ganze Fläche; nach dem Trockenwerden wird dieselbe abgerieben und mit blauer und grüner Beize nacheinander überbeizt, am besten geschieht dies mit Watte. Ein Wachsüberzug erhöht den Reiz der imitirten Platte. Will man die Oxydirung in's Gelbe haben, so braucht man nur grüne Beize mit Soda zu versetzen. Geschnitzte Ornamente, Landschaften u. s. w. erhalten hierdurch eine große Wirkung. Blaue Beize mit Schwefelleber und Soda versetzt, erzeugt einen Schaum, und dieser Schaum angewandt, erzeugt Oxyd, welches fixirt wird. Dieses Verfahren eignet sich nur für plastische Arbeiten. Nuancirungen erreicht man mit einer Mischung von trockenem Chromgelb oder Chromgrün mit verdünnter Schwefelleber.

Praktische Erfahrungen in Reparaturen.

Reparatur von Armbandschlössern. — Zerbrochene Mosaiknadeln und Broschen. — Entfernung von Quecksilber von Gold- und Silberwaaren.

Zur Reparatur von Armbandschlössern gibt das „Journal der Goldschmiedekunst" folgende Anleitung:

Die oberen Theile dieser Schlösser lösen sich oft beim Herausziehen des Schlüssels. Beim Wiederauflöthen muß man zunächst die Oberflächen gründlich reinigen und dann die Löthflüssigkeit anwenden. Es ist sehr wenig oder gar kein Extraloth nöthig. Man setzt das Obertheil auf das Schloß und hält beide mit der Federzange in der gewünschten Stellung, erhitzt, bis das Loth in Fluß kommt und verbindet beide Theile. Das überflüssige Loth wird mit dem Schaber leicht entfernt.

Zerbrochene Mosaiknadeln und Broschen löthet man, indem man sie, das Obertheil nach oben, auf ein Stück Eisenblech oder ein anderes Metall bringt. Wenn angängig, ist es rathsam, beide zusammen zu binden. Nur Weichloth kann Verwendung finden.

Queckſilber wird von Gold- und Silberwaaren entweder durch Hitze oder Salpeterſäure entfernt. Letztere Methode iſt die beſſere. Die Säure wird mit dem Stöpſel der Säureflaſche darauf gebracht und einen Augenblick darauf wird der Gegenſtand in Waſſer geſpült und wieder polirt.

Praktiſche Erfahrungen in der Kosmetik.

Mikroſkopiſche und chemiſche Zuſammenſetzung verſchiedener Poudres de riz.

Mittheilung von **W. Fetkiß** und **R. Urban**.

Die Verfaſſer haben Poudre de riz verſchiedener Herkunft mikroſkopiſch und chemiſch unterſucht und gefunden, daß die ſogenannten Fettpuder hauptſächlich aus fein gemahlenem Talk beſtehen; in einem Poudre de riz wurde (Chem.-Ztg.) ſtatt Reisſtärke Maisſtärke und in einem Weizenſtärke gefunden.

	Feuchtigkeit	Aſche	Stärke	Talk	Zn O	
Franzöſiſches Fabrikat .	6,62	53,6	39,78	53,02	—	ſehr fein
Pariſer Fabrikat . . .	9,24	27,10	64,50	23,06	3,74	enthält Maisſtärke
Prager Fabrikat . . .	7,94	35,96	56,10	31,79	3,75	Talk, grob gepulvert
Prager Fettpuder . .	6,07	55,05	39,07	54,86	—	
Berliner Fettpuder . .	3,7	65,85	30,50	41,30	0,25	gelblich

Chemiſch-techniſche Erfahrungen.

Praktiſche Erfahrungen über die Filtration trüber Flüſſigkeiten.

Zu der Filtration trüber Flüſſigkeiten hat die „Pharm. Zeitung" früher ein Verfahren mitgetheilt, nach welchem Himbeerſaft geklärt wurde. Die Angaben über dieſe Methode waren kurz folgende: Eine ziemliche Menge von Schmutz befreiter Glasſcherben wird möglichſt fein zerſtampft und gründlich abgewaſchen, nachdem vorher die größeren Glasſtücke entfernt worden ſind. Zur Filtration nehme man einen möglichſt großen Glastrichter, bringe zuerſt einige große Glasſtücke hinein, lege ein Stück Gaze darüber und gebe auf dieſe das abgeſchlämmte zerſtoßene Glas derartig, daß der Trichter beinahe gefüllt iſt, damit eine möglichſt hohe Gradierſäule, wenn man dieſe Glasmaſſe ſo nennen darf, entſteht, denn je länger der zu filtrirende Saft das zerſtoßene Glas durchſtreift, um ſo vollkommener wird er von den ihm anhaftenden Schmutzpartikelchen befreit; der Saft läuft raſch und abſolut blank ab.

Nun hat der Verfaſſer (Pharm. Ztg.) dieſe Art von Filtration inſoferne abgeändert, daß er das zerſtoßene Glas mit zerriſſenen Abfällen von Filtrirpapier vermengte; der Saft wurde ebenfalls prachtvoll klar, nebenbei hatte der Verfaſſer aber durch dieſe Manipulation noch den Vortheil, daß er das zerſtoßene Glas länger benutzen konnte, bevor er ſich genöthigt ſah, dasſelbe wieder durch kräftiges Abſchlämmen zu reinigen.

Spirituöſe Flüſſigkeiten auf dieſe Weiſe zu filtriren, iſt nicht rathſam, ſie laufen zu raſch durch, infolge deſſen die Schmutztheilchen nicht die nöthige Zeit haben, ſich dauernd auf den feinen, glatten Glasflächen abzulagern, das Filtrat alſo nicht klar wird.

Praktiſche Erfahrungen in der Photographie.

Das Eincopiren von Wolken.

Ein Himmel ohne Wolken läßt auf dem Bilde eine weiße Fläche entſtehen, die direct die Empfindung erweckt, daß da etwas hineincopirt werden muß. Selbſt wo Wolken in Wirklichkeit vorhanden waren, gehört es (D. Photogr.-Ztg.) zu den größten Schwierigkeiten, ſie in der Expoſition, beziehungsweiſe in der Entwicklung mit der Landſchaft in Uebereinſtimmung zu bringen. Die im Handel befindlichen Wolkennegative für das beliebige Eincopiren von brauchbaren Wolken bieten ein bequemes Hilfsmittel, das aber mit einiger Vorſicht angewendet werden muß, um nicht die erforderliche Harmonie im ganzen Bilde gänzlich zu ſtören.

Die Anbringung und Belichtung der Wolken muß mit dem Stande der Sonne, bei welchem die Aufnahme geſchehen, übereinſtimmen, wenn das Bild nicht einen ſtörenden Eindruck machen ſoll. Der techniſche Gebrauch der Wolkenvignetten beſteht einfach darin, daß durch Abdecken des Himmels auf dem Negativ, während man die Landſchaft copirt und umgekehrt durch Abdecken des Copirten, während man den Himmel mit den Wolken, d. h. mit der unter dem Negativ in den Copirrahmen eingelegten Wolkenvignette eincopirt, ein Combinationsdruck erhalten wird. Die Horizontallinie wird am beſten unangerührt erhalten, wenn man die angrenzende Himmelspartie auf dem Negativ von der Glasſeite aus mit rother Farbe ſo verlaufend deckt, daß längs des Horizontes der originale Himmel durchcopirt werden kann, was namentlich zur Iſolirung hochragender Gebäude, wie Thürme u. ſ. w. zu empfehlen iſt. Das Abdecken der Landſchaften geſchieht mittelſt ausgeſchnittener Masken, die man am beſten aus ungetonten, rohen Silberabdrücken der Bilder mit der Scheere ſchneidet. Bei hochragenden Bäumen braucht man, da ſie meiſtens dunkel ſind, nicht ſo peinlich zu ſein. Zartem, durchſcheinendem Laub gibt man ſchon aus Schönheitsſinn keinen Wolkenhintergrund.

Erfahrungen in der Tiſchlerei.

Einfache Prüfung, ob ſich in der Mitte eines gefällten Stammes anbrüchiges Holz befindet.

Zu dem Zwecke legt man (Allg. Tiſchl.-Ztg.) den Stamm horizontal mit jedem Ende auf eine Unterlage, worauf Jemand mit einem Hammer gegen die eine Grundfläche des Stammes ſchlägt, während ein anderer das Ohr der entgegengeſetzten Grundfläche nähert.

Iſt der Stamm von geſundem Holz, ſo hört letzterer jeden Hammerſchlag hell und deutlich, ſollte auch der Stamm 60—80 Fuß lang ſein. Wenn dagegen die Hammerſchläge am anderen Ende nicht hörbar ſind, oder dumpf klingen, ſo iſt dies ein Zeichen von anbrüchigem Holz im Innern des Stammes.

Einfache techniſche Prüfungs- und Unterſuchungs-Methoden.

Einfaches Mittel zum Prüfen von Portlandcement.

Man nimmt eine Glasplatte; irgend eine ſaubere Glasfenſterſcheibe iſt (Kalk-, Gyps- und Chamotteztg.) gut, legt dieſe auf einen Tiſch, nimmt ein

kleines Liqueur- oder Branntweinglas in die Hand, rührt mit Wasser den zu prüfenden Cement in diesem Gefäße an und zwar consistent, also nicht zu flüssig und schüttet den Inhalt vorsichtig auf die Glasscheibe, schlägt einige Male mit der Hand auf den Tisch, so daß die Probe sich auf der Glasscheibe setzt. Infolge dessen bilden sich außen scharfe Ränder; alsdann setzt man die Platte an einen ruhigen Ort, wo kein Luftzug und kein starkes Licht die Sache bescheint und läßt das Ganze 3—4mal 24 Stunden unberührt liegen.

Dann nimmt man die Probe ab. Sind die Ränder scharf, so ist der Portlandcement gut; sind die Ränder schneidend, ist er vorzüglich; sind sie mürbe, so ist er minderwerthig; vielleicht gar nicht vorhanden, so ist er nicht zu gebrauchen und man weise ihn zurück. Hat man es mit einem langsam bindenden Portlandcement zu thun, so muß die Probe während dieser Tage je einmal mit einigen Tropfen Wasser angefeuchtet werden, um ein sicheres Resultat zu erhalten; dann nimmt man dieselbe ab und kann über die Verwendbarkeit sicher urtheilen.

Praktische Erfahrungen in der Buchbinderei.

Der Rücken des Buchblockes und seine Behandlung.*

Die meisten Rückenmarkskrankheiten führen zum Tode! Was hier vom Menschen so oft gesagt wird, gilt auch vom Buche, wie ja überhaupt Menschen und Bücher so viel Aehnliches haben. Das Buch ist in Bezug auf seine Haltbarkeit, das geringere oder bessere Auflegen, die Beständigkeit der Form u. s. w. allein nur von der Beschaffenheit des Rückens abhängig; aus diesem Grunde sollen alle diejenigen, welche mit Büchern umzugehen haben, sich mit dem Nothwendigen vertraut machen, besonders aber soll der Buchbinder mit diesem Theile seiner „Fachtheorie" gut vertraut sein.

Man nimmt im Allgemeinen an, daß mit dem Heften die Reihe der für den Rücken verantwortlichen Arbeiten beginne; mit Unrecht. Ein zerlesenes, beim Vorrichten der Bogen nicht genügend aufmerksam behandeltes Buch wird selbst bei sonst guter Behandlung keine Festigkeit erlangen. Es ist für den Buchbinder ein Greuel, wenn er Zeitschriften, welche aufgeschnitten, in so eigenartiger Weise am Rücken gerollt und meist noch stellenweise durch die ganze Lage hindurch bis in die Nähe der Schrift eingerissen sind, ordnen soll. Ganz abgesehen von dem ganz bedenklichen Zeitaufwande kann nur ein wirklich geübter Arbeiter einen so von vornherein verdorbenen Band in Ordnung bringen, und es ist ebenso übel angebracht, einen Lehrling im Anfangsstadium des Könnens mit derselben zu betrauen, wie demselben mangelhafte oder stumpfe Werkzeuge zu überweisen.

In den schlimmsten Fällen müssen die inneren Blätter im Rücken eingeklebt werden, meistens aber wird das Ankleben des äußeren Blattes erforderlich sein. Keinesfalls darf der einzelne Bogen weggelegt werden, bevor die Lage im Innern ordentlich zurückgeklopft ist.

Am geeignetsten ist hiezu ein dünnes hölzernes Lineal; mit dem Falzbein oder einem Messer durchschlägt man allzuleicht die inneren Blätter, sie leisten dem Zwirn beim Heften keinen Widerstand mehr. Ueberhaupt ist die Haupt-

* Aus dem „Archiv für Buchbinderei" von Paul Adam.

bedingung des Vorrichtens zum Heften, daß der Buchblock völlig ausgeglichen wird, d. h. daß er am Rücken nicht dicker oder dünner ist, als die Gesammtheit der Lagen. — Aus diesem Grunde müssen solche Lagen, welche mit eingehängten Karten versehen sind, einzeln niedergeklopft werden, wogegen da, wo wegen durchgehender Bilder die Lagen im Rückenbruch dünner sind, eine Ausfüllung erfolgen muß. Man braucht deswegen einiger gelegentlich zurückgeklebter, durchgehender Bilder wegen noch nicht gleich einen Falz einzulegen, denn solche Kleinigkeiten gleichen sich schon durch scharfes Einpressen aus. Dagegen sollen besonders einzufügende Karten und Bilder recht sorgfältig in Bezug auf die Ausgleichung behandelt werden.

Kaum weniger wichtig ist die gleichmäßige Dicke der Lagen; ein Werk, das aus sehr dicken und sehr dünnen Lagen besteht, gibt meist eine schlechte Form und ein wenig haltbares Buch, besonders wenn einzelne Bogen noch mit Tafeln gefüllt sind. Und hier bitten wir die Verleger, doch ja auf eine gute Anordnung zu achten, denn in solchen Fällen ist selbst der beste Buchbinder häufig nicht im Stande, einen geeigneten Weg zu nachträglicher Verbesserung zu finden. — Am sichersten geht man noch, wenn man eine solche Lage im Rücken zerschneidet, in so viele Theile theilt als nothwendig erscheint, zerlegt, und die einzelnen Abtheilungen nicht etwa zusammenklebt oder zusammenhängt, sondern dieselben gut gleichstoßt und etwa drei Millimeter vom Rücken ab und parallel mit diesem mit der Nähmaschine durchnäht; es genügt ein gewöhnlicher dünner Nähzwirn und die längste Stichweite, auf welche die Maschine sich einstellen läßt. Solche Lagen werden mit den anderen ohne weiteres gleichgestoßen, eingesägt und geheftet.

Eine weitere Bedingung ist die Auswahl der richtigen Zwirnstärke; dünne Lagen mit zu starkem Zwirn geheftet geben einen zu stark auftragenden, und daher wackligen, undauerhaften Rücken. Zu dünner Zwirn für starke Lagen gestattet keine regelrechte Rundung des Buches und das so wesentlich nothwendige Ueberlegen der Fälze beim Abpressen.

Bei Zeitschriften, besonders bei ausländischen — ich erinnere nur an „London News“ und „Graphic“ — sind oft außergewöhnlich starke Lagen üblich, weil man aus jedem Hefte eine Lage gemacht hat. Da muß denn auch ein außergewöhnlich starker Zwirn — sogenanntes Stechgarn — genommen werden; es ist dies weniger der Haltbarkeit als der Ausfüllung wegen erforderlich. Besondere Sorgfalt ist dann zu verwenden, wenn aus mehreren, gebunden gewesenen Bänden ein gemeinsamer neuer Band werden soll. Besonders die Bogen, welche früher erste oder letzte waren, wollen sich nur schwer der neuen Ordnung fügen. Gutes Niederklopfen mit dem Hammer, besondere Sorgfalt beim Einsägen und später beim Leimen sind durchaus erforderlich.

Nun das Heften. Bünde kann man gar nicht genug machen; je mehr Bünde, desto mehr hat der Band Halt; daß man natürlich einen Sedezband nicht auf sechs Bünde heften wird, bedarf kaum der Erwähnung. Gartenlaubeformat schon sollte auf sechs Bünde geheftet sein, auch wenn man den Geschäftskniff braucht, daß man dieselbe in drei Paaren gruppirt und das eine Mal je die drei zur rechten, das andere Mal je die drei zur linken Hand befindlichen

Bünde liegen läßt und damit eigentlich nur auf drei Bünde heftet, aber mit sechs Bünden Halt im Deckel gibt.

Sollen wir alle Bücher durchaus heften? Ja das sollten wir, aber — ich lege eben die Hand auf's Herz — aber wir thun es oft nicht. Die Preisverhältnisse drängen heute leider immer noch auf eine Zeitersparniß, und wir müssen oft gegen besseres Wissen eine — Nachlässigkeit begehen.

Gute Bände müssen durchaus geheftet werden.

Der Band kann beim Heften mehr oder weniger „niedergehalten" werden; je mehr er niedergehalten, desto fester ist er geheftet, aber trotzdem muß er doch noch soviel Falz haben, daß er für die entsprechende Dicke der Deckel genügenden Raum gibt.

Draht oder Zwirn? Ich spreche heute nur als Kunstbuchbinder, und als solcher muß ich Draht entschieden verwerfen. Zwirn im Buchrücken drückt sich platt und entbehrt nicht einer gewissen Elasticität; Draht hat diese Eigenschaften nicht; im Gegentheil, er preßt sich bei starker Spannung in das Papier ein und schneidet es durch, abgesehen von sonstigen Unzuträglichkeiten beim Abpressen und den nicht zu vermeidenden Rostflecken. Ueberhaupt müssen wir heute noch für die Kunstbuchbinderei von der Arbeit der Heftmaschine — auch wenn sie mit Zwirn arbeitet — absehen, denn die Befestigungsweise im Deckel bietet nicht die für einen guten Band zu fordernde Sicherheit.

Unser Band ist jetzt geheftet, die Bünde sind aufgedreht oder aufgeschabt, etwaige Fälzchen angeklebt — letztere Arbeiten selbst haben keinen Einfluß auf den Rücken. — Nun leimen wir. Der Leim soll so heiß wie möglich sein und nur wenig kräftiger, als er zum Ueberziehen guter Papiere benutzt wird. Geleimt wird im warmen Zimmer; erstarrt der Leim, so kann er nicht genügend eindringen, ist er zu dünn, so läuft er zuviel zwischen die Lagen, ohne doch genügend zu halten. Mit heißem Hammer den Leim einzureiben, ist nur dann eine Nothwendigkeit, wenn man in zu kalter Temperatur arbeiten muß, um dabei ein vorzeitiges Erstarren zu vermeiden. — Nach dem Einreiben des flüssigen Leimes mit dem Hammer wird der Ueberschuß mit dem heißen Pinsel wieder weggenommen, — „abgestrichen". Es ist einer der größten Fehler, auf dem Rücken eine dicke Leimkruste stehen zu lassen. Was auf dem Rücken sitzt, hält nicht, nur was zwischen die Bogen eingedrungen ist. Zu stark verleimte Rücken halten zwar im Anfange sehr gut die Form, brechen aber schon nach einmaligem Durchblättern. Ob man die Bände vor dem Beschneiden abpreßt, ob man sie vor dem Abpressen gleich ringsum beschneidet, ist für die spätere Haltbarkeit — weniger für die allgemeine Schönheit der Arbeit — gleichgiltig. Zum Runden soll der Leim noch nicht ganz getrocknet, oder wieder etwas gefeuchtet sein. Das Runden muß vorsichtig geschehen; die Lagen müssen mehr rund gerückt als geklopft werden, keinesfalls dürfen sie dabei von einander platzen. An solchen Stellen wird der Rücken keinen reinen Bogen mehr bilden, sondern er wird eine Ecke haben und die Haltbarkeit ist dort eine geringere, selbst wenn beim Abpressen wieder Klebstoff zugeführt wird.

Auch größere oder geringere Rundung ist nicht gleichgiltig. Stark überrundete Bücher — sogenannte Schweine- oder Heringsrücken — werden vor-

zeitig wacklig; zu flach gehaltene Rundungen verlieren alsbald ganz die Form und werden ganz gerade, weil die einzelnen Bogen nicht genügend sich über ihre Nachbarn herüberlegen konnten. Die rechte Gestalt ist der dritte Theil eines Kreises (am Vorderschnitt), dünne Bände erscheinen mehr gerundet als sehr starke.

Beim Abpressen ist auf gleichmäßige Rundung oben wie unten, gleichbreite genau im Verhältniß zur Deckelstärke stehende Fälze, und vor allem auf gleichmäßiges scharfes Herüberlegen der Fälze über die Bretter zu sehen. Jeder Bogen in sich muß eine gerade Linie bilden; sind einzelne Bogen im Rücken wellig herübergeklopft, so wird an dieser Stelle das Buch beim Auflegen spannen und sich nicht gut aufschlagen. Nur die ersten und letzten vier oder fünf Bogen sollen beim Abpressen mit dem Hammer herübergeklopft werden; der Hammer soll eigentlich nur dem Herüberlegen der Fälzchen nachhelfen; die weiteren Bogen nach der Rückenmitte zu folgen schon von selbst nach.

Um ein gleichmäßiges Ueberlegen der Fälze zu befördern, wird der Rücken mit Kleister erweicht, nach dem Falzanklopfen wird dieser wieder abgerieben, gleichviel, ob Hammer oder Rundeisen, jedenfalls wird der überschüssige Leimkleisterschlamm mit Papierspänen abgerieben. Soll ich noch ein Wort zum Weniger oder Mehr des guten Aufschlagens reden? Nein! Es ist oft genug erörtert: Ein wirklich gut gebundenes Buch kann und darf sich vor dem ersten Durchlesen nicht so flott auflegen, wie ein recht lotterig und leichtfertig gebundenes.

Herstellung hygroskopischer Transparente.

Die Präparation von Ansichtspostkarten mit Chlorkobalt verdient (Photogr. Beobachter) Empfehlung. Die Karten erhalten dadurch die Eigenschaft, je nach dem Feuchtigkeitsgrade der Luft eine Farbenänderung zu zeigen. Diese Eigenschaft ist auch für die flüchtige Postkarte insofern recht interessant, als sie geeignet ist, dem Empfänger für einige Zeit eine amüsante Abwechslung zu bereiten. Mit der Zeit verliert der Chlorkobalt auf der Papierunterlage seine Wirksamkeit, weil derselbe in das Papier einsinkt, und die Wirkung dann schwächer und schwächer resp. schwerfälliger wird. Freilich hat dann gewöhnlich das Chlorkobalt auch seine Schuldigkeit gethan, mit anderen Worten, der erste Reiz ist verblaßt, und die Karte wandert in den Winkel.

Auf Glasunterlage behält jedoch Chlorkobalt unbegrenzt seine Wirksamkeit, und zeigt ein noch viel feurigeres Farbenspiel, wenn er gemischt mit Gelatine darauf befestigt wird. Es lassen sich äußerst reizende Effecte ohne viele Umstände erzielen, wenn man Glastransparente damit versieht, welche am Fenster befestigt, als ganz zuverlässige Zimmerhygrometer gelten können, da sie den Feuchtigkeitsgehalt der Luft durch den Coloritwechsel prompt anzeigen. Für viele, besonders ältere Leute, bilden daher solche Glasbilder ein stets interessantes Beobachtungs- und demzufolge ein Geschenkobject, weshalb dem Photographen die Anfertigung solcher Bilder aus geschäftlichen Rücksichten nur warm empfohlen werden kann, umsomehr, als die Anfertigung derselben am besten durch die Photographie bewirkt werden kann und durchaus keine Vorkenntnisse erfordert.

Als Sujet wähle man Landschaften, und zwar möglichst solche, welche viel weißen Himmel, auch Wasser und Bäume enthalten. Parkansichten von

localem Interesse eignen sich für den Verkauf ganz besonders, Architekturen ihrer vornehmeren Natur wegen jedoch weniger, da sich kein rechter Einklang mit dem Charakter eines Wetterbildes damit vereinigt. Dagegen wirkt sehr harmonisch eine mit Stroh gedeckte Bauernhütte oder dergleichen. Vor allem ist darauf zu sehen, daß diejenigen Partien des Bildes, welche besonders das Blau zeigen sollen, wie Himmel und Wasser, oder Ersterer allein, ganz weiß, mit möglichst wenig Abstufung, Wolken ꝛc. gehalten ist. Zur Herstellung des Transparentbildes verwendet man am besten derartige, im Handel sich befindende Platten, welche mit Gold zu färben sind, aus dem Grunde, damit man den Ton des Bildes überwachen kann. Derselbe soll röthlich braun sein, weil diese Farbe mit der Farbe des Chlorkobaltes in feuchtem Zustande übereinstimmt, und diese Nummer dem vollendeten Bilde bei trübem feuchtem Wetter ein herbstliches Ansehen gibt.

Das fertige und getrocknete Diapositiv wird dann mit folgender Kobalt-Gelatinemischung überzogen, und zwar, was wohl zu beachten ist, auf der Rückseite, also der Glasseite des Transparentes. 3 g Gelatine löst man in 40 g Wasser und setzt 1 g Chlorkobalt sowie 10 Tropfen wasserfreies Glycerin dazu. Mit dieser Mischung überzieht man die Rückseite des Bildes nach der Weise, wie man Platten mit Collodium oder Lack überzieht. Man läßt den Ueberschuß ablaufen, läßt bis zum Erstarren der Gelatine das Ganze wagrecht und stellt dann das Bild zum Trocknen an einen mäßig warmen Ort.

Das Farbenspiel, welches der Kobalt bewirkt, ist in der Transparenz besonders reizvoll und anmuthig. Am Fenster befestigt man es so, daß die Kobaltschicht der Stube zugekehrt ist, das unempfindliche photographische Bild dagegen an der Fensterscheibe anliegt. Diese Anordnung bezweckt, daß die Luft ungehindert auf die empfindliche Kobaltschicht wirken kann, und diese zur Wirkung bringt. Bei trocken werdender Luft zeigt sich dieselbe dann so, daß sich langsam der Himmel bläut und nach und nach eine tiefblaue Farbe annimmt. Gleichzeitig ändert sich aber auch der Ton des photographischen Bildes. Derselbe geht wie im Goldbade von braunroth zu tiefschwarz über. Die Ursache ist hier der Umstand, daß das Bild durch das Blau hindurchscheint, und in Verbindung mit dem Blau Schwarz gibt. Das röthliche Laub der Bäume dagegen zeigt einen entschiedenen Stich in's Grünliche. Man kann die Farbwirkung noch lebhafter gestalten, wenn man zum Beispiel ein Kleidungsstück oder Dach auf der Bildseite mit einer transparenten rothen Farbe colorirt. Doch empfiehlt es sich, dieses Colorit nur sparsam anzubringen, damit es nicht disharmonisch wirkt.

Nun montirt man das Diapositiv so, daß man es mit der Bildseite auf eine matte Scheibe legt und mit einer Rahmenfassung versieht; die Kobaltseite muß, wie gesagt, wenn es am Fenster placirt wird, der Stube zugewandt sein, des ungehinderten Luftzutrittes wegen.

Praktische Erfahrungen in der Parfumerie.

Erfahrungen über Aufmachungen von Toiletteseifen und Parfumerien.

Nehmen wir heute die am Markt befindlichen Toiletteseifen und Parfumerien in die Hand, so finden wir an fast allen eine reiche, geschmackvolle Ausstattung, ja bei manchen müssen wir uns unwillkürlich fragen: Was kostet hier mehr: die

Seife resp. das Parfum oder die Aufmachung? Und gar häufig fällt der Hauptfactor der Aufmachung zu.

Toiletteseifen und Parfumerien sind eben (Seifensiederzeitung Augsburg) Artikel, bei denen die Aufmachung, die Art der Darbietung an das kaufende Publicum, sehr viel, wenn nicht alles, ausmacht.

Eine Seife kann noch so minderwerthig in der Grundsubstanz sein, wenn sie gut parfumirt und fein aufgemacht ist, dann wird sie doch gekauft, ein Umstand, den wir oft genug beobachten; ist jedoch eine wirklich gute Waare heute weniger in's Auge fallend ausgestattet oder nicht schön gehalten, dann zieht sie das kaufende Publicum nicht an und bleibt liegen.

Es muß daher auf Packung und Ausstattung unserer Waaren viel Sorgfalt und Geschmack verwendet werden, und ist das Conto für Aufmachungen, Etiketten und diverse Kleinigkeiten zur Ausschmückung der Waaren bei jedem Fabrikanten ein sehr großes.

Am einfachsten haben es immer die Engländer gemacht. Man sah und sieht dort in den Odeurs mehr auf die Qualität als auf das Aeußere. Schwarzweiße Buchdrucketiketten, etwas Leder über den Stopfen und eine bunte Schnur darum – fertig. Sehr praktisch und einfach, aber — heute sind die englischen Odeurs und Seifen aus der Mode gekommen, verdrängt durch die deutsche und französische Waare.

Auch auf diesem Gebiete haben wir unseren Geschmack an dem unserer Nachbarn jenseits der Vogesen gebildet und sicherlich nicht zu unserem Nachtheil. Unsere Qualitäten in Toiletteseifen und Parfums, unsere Aufmachungen und Etiketten können den Vergleich ruhig aushalten und wohlgemuth in Wettbewerb treten, wie die Weltausstellung von 1900 gezeigt hat. Unsere Fabriken liefern vorzügliche Waare, unsere Kunstanstalten geschmackvolle, moderne Ausstattungen, so daß wir ganz herrliche Producte auf den Markt zu bringen in der Lage sind.

Eine feine Seife findet heute im allgemeinen folgende Ausstattung: Das in moderner, oval oder kurz und dick gewölbter, handlicher Form sauber gepreßte Stück Seife wird schön reinlich gekantet und in Seidenpapier gewickelt. Man verwendet ein aus Japan billig zu beziehendes, dünnes, weißes Seidenpapier, welches Marke und Firma des Fabrikanten weiß auf weiß trägt. Dann folgt der Seifen-Umschlag, geschmackvoll und modern gehalten, hierauf ein hübscher Carton für 3 Stück berechnet. Diese Schachteln haben meistens ein niedriges Untertheil, so daß die Seifenstücke sogleich voll zur Geltung kommen, und ein entsprechend hohes Obertheil, außen geziert mit einer rundherumlaufenden Guirlande von Blumen, angepaßt den jeweils auf dem Deckelschild angegebenen Gerüchen.

Geprägte Etiketten in einfacher und feinster Ausführung sind sehr in Aufnahme gekommen. Feine Faltcartons werden auch oft gebracht.

Ein gleiches wie von den Seifen gilt betreffs ihrer Ausstattung von den Odeurs. Runde, glatte Gläser mit Glas- oder Metallspritzstopfen finden stets gerne Abnehmer. Phantasie-Flacons werden nur zu den geringen Sorten verwendet. Während man früher auch bisweilen Relief- und Chromobilder anwenden konnte, ist dies heute ausgeschlossen und dominirt die Etikette, schon damit man die Firma des Fabrikanten sieht, der durch deren Angabe mit seinem Namen

r die Güte des Productes einsteht. Leder, Baudruche verbinden den Glasstöpsel, ines Seidenband, Florettseide, Seiden-, Gold- ꝛc.-Quäſtchen zieren den Flaschen- als. Eine schöne Etikette zeigt den Inhalt und Geruch an. Vervollkommnet wird e Aufmachung durch hübsche Cartons à 1, 2 und 3 Flaçons, theils einfach, eils hochfein mit Atlas ꝛc. ausgestattet.

Besondere Sorgfalt wird auch noch den Aufmachungen von Zahnpasten nd Pudern zugewendet, deren erstere in Milchglasdosen mit Metall- oder Glas- eckel sich vorzüglich präsentiren, während für Puder runde und viereckig ab- erundete Pappdosen mit schönen Etiketten Verwendung finden, unter Einfügung iner Puderquaste.

Große Flaschen für Haar- und Zahnwasser werden einfacher confectionirt, chon deshalb, weil hier die Verpackung und Etikettirung beim täglichen Gebrauch ofort verliert. Daher führen die hierzu verwendeten Flaschen meistens eingebrannte Etiketten und sind gewöhnlich von einem Reclamezettel begleitet, der die Vorzüge des jeweiligen Artikels anpreist.

Die Ansprüche an die Ausstattung von Toiletteseifen und Parfumerien sind heute so hohe, daß sie kaum höhere werden können. Wünschenswerth wird es allerdings gar manchem Fabrikanten erscheinen, die Mode der einfachen und doch feinen, decenten Etikettirung möge zurückkehren, denn kein Laie macht sich einen Begriff, welcher Apparat zu einer modernen Parfumeriefabrik heute un- bedingt nothwendig ist.

Elektrotechnik.

Ein neuer Telautograph.

Wir haben bereits im Jahrgange 1901, Seite 211, 212, 213 und 214 den Telautograph eingehend beschrieben und abgebildet. Ingenieur Gruse und Klein haben nun einen neuen Telautographen construirt. Das Princip dieses Apparates besteht (Elektrotechn. Wien) darin, daß in der Sendestation durch die Bewegung eines an zwei Zugstangen befestigten Schreibstiftes in ihrer Stärke schwankende Ströme zur Empfangsstation geschickt werden, woselbst sie mit Hilfe zweier Galvanometer einen Spiegel beeinflussen, der die Lichtstrahlen einer kleinen Glühlampe auf einen photographischen Film wirft, woselbst die Schrift nach einem Entwicklungsproceß festgehalten wird.

Dieser Apparat stellt sich also als eine Combination des Gray-Telauto- graphen mit dem Empfänger des Schnelltelegraphen-Systems von Pollak-Virág dar.

Beim Schreiben mit dem Stifte werden die rechtwinkligen Zugstangen hin- und herbewegt, wodurch die Zerlegung der Schreibbewegung in 2 rechtwinklige Componenten erfolgt, die ein Schaltwerk bethätigen. Die jeweilige Stärke der Strom-Componenten ist immer der Entfernung der Schreibstiftspitze von je einer Kante der Schreibfläche proportional. Dies wird durch 2 von den Zugstangen beeinflußte Regulirwiderstände erreicht, welche im Nebenschluß zu jedem Zweige der Fernleitung mit ihrer Erdleitung liegen. Durch diese Nebenschließung soll

erreicht werden, daß der Strom und die Stiftbewegung auch bei wechselnder Länge der Fernleitung proportional bleiben. Außerdem ist am Stift des Gebers ein Schalter angebracht, welcher bei aufgesetzter Schreibspitze geschlossen, bei abgehobener Spitze aber geöffnet ist. Die durch die Spitze fließende Strom-Componente wird also unterbrochen, wenn der Stift von der Schreibfläche abgehoben wird, wodurch im Empfänger eine so rasche Verschiebung des Lichtstrahles an den Rand der Schreibfläche erfolgt, daß kein Eindruck am Film hervorgerufen wird und die beim Schreiben gemachten Pausen auch am Papier leer ausfallen. Nach Schließen des Stromes durch das Niederdrücken des Stiftes springt dann der Lichtpunkt wieder an die richtige Stelle.

In der Empfangsstation sind die beiden Fernleitungen nebst der dazugehörigen, gemeinsamen Erde als Rückleiter mit einem Doppel-Galvanometer verbunden, das einen Spiegel derart beeinflußt, daß derselbe nach 2 zu einander senkrechten Richtungen kippt und einem reflectirten Lichtstrahl jene Richtung gibt, welche der Resultante der beiden Bewegungs-Componenten entspricht. Diese Componenten entsprechen den mit der Bewegung des Schreibstiftes synchronen Stromimpulsen im Galvanometer und müssen so die Schrift wiedergeben. Das photographische Papier nimmt die Bewegung des Lichtstrahles auf, wird dann von einer Rolle automatisch weiter bewegt und in einem besonders zusammengestellten Entwickler in $^3/_4$ Minuten entwickelt und fixirt. Die Glühlampe ist im photographischen Kasten gut abgeblendet untergebracht. Dadurch, daß in der Sendstation der Schreibstift gehoben wird, wird dortselbst zuerst die Batterie eingeschaltet, in der Gebestation aber durch Vermittlung eines Relais der Lampenstrom geschlossen. Sobald dann der Sender den Schreibstift wieder an seinen Platz legt, verlöscht dasselbe Relais die Glühlampe, schaltet dafür aber einen kleinen Motor ein, der das Papier durch den Entwickler zieht und schließlich aus dem Apparat herausbefördert.

Bei langen Leitungen fällt die Schrift allerdings kleiner aus, wie bei kurzen, was aber praktisch nicht in's Gewicht fällt. Bei einer 1200 km langen Fernleitung mit 6000 Ohm Widerstand und einem Apparatwiderstand von 3000 Ohm, beträgt der Gesammtwiderstand 9000 Ohm. Bei einer sehr kurzen Leitung ist der ganze Widerstand 6000 Ohm. Die Ströme der Leitung verhalten sich also in beiden Fällen wie 3 : 2 und im selben Verhältnisse ändern sich auch die Schriftzeichen am Empfänger. Aber der Charakter der Schrift bleibt auch noch beim Verhältnisse 2 : 1 gewahrt. Isolationsfehler auf einem der beiden Senddrähte ergeben eine einseitig gedruckte Schrift, die aber auch noch leserlich und gut kenntlich ist, weshalb der Apparat auch bei mangelhafter Leitung noch seine Schuldigkeit thut. Sämmtliche Bestandtheile functioniren sicher. Gute Spiegelgalvanometer herzustellen ist nicht schwer; dasselbe gilt von den Widerständen und von den Lampen. Der Elektromotor arbeitet bei guter Ausführung auch zuverlässlich. Für denselben genügen 0,2 A und 4 Volt reichlich, weshalb man zu seinem stets kurz dauernden Betrieb Trockenelemente verwenden kann, die sich dann immer rasch erholen.

Der Erfinder will seinen Apparat hauptsächlich als Beigabe für Telephone verwerthen. Das Anrufrelais in der Centrale wird in diesem Falle durch kleine

Polarisationszellen gegen Gleichstrom abgesperrt, läßt aber den Inductoraufruf durchgehen. Anderseits kann der Apparat wegen dieser Zellen fortwährend an der Linie hängen, auch in Abwesenheit des Empfängers benützt werden und selbst beim gleichzeitigen Telephoniren arbeiten. Gewiß ist der Apparat sehr gut durchdacht und ausgeführt und liefert auch sehr schöne Schriftproben.

Berichte über die Fortschritte in der Industrie.

Neuerungen in der chemischen Industrie.

Neues Verfahren zur Gewinnung von concentrirter, reiner Essigsäure.

Mittheilung und Patent von **Dr. Rolaf Jürgensen** und **August Bauschlicher** in Prag.

In der Essigsäure-Industrie haben sich mehrfach Bestrebungen geltend gemacht, die Gewinnung der Säure durch Zersetzung von essigsauren Salzen mit Mineralsäuren in technischer Hinsicht zu vervollkommnen. Die gemachten Vorschläge beziehen sich indes, soweit sie technisch brauchbar sind, stets auf den Zersetzungsproceß an sich und bezwecken eine glattere Zerlegung des Acetats und Verringerung der Bildung von die Essigsäure verunreinigenden Stoffen durch nebenhergehende Reactionen. Dagegen hat man die allgemein übliche Behandlungsweise des aus dem Zersetzungs-Apparat austretenden dampfförmigen Gemisches von Essigsäuredämpfen und den so lästigen Verunreinigungen (den höheren Homologen, wie Buttersäure, Propionsäure, Capronsäure ꝛc.) mit Wasserdampf und schwefliger Säure beibehalten, d. h. man condensirt ganz allgemein dieses Gemisch zu der schwach gelblich gefärbten sogenannten Rohsäure, welche nur eine Stärke von 65—75 % Essigsäuremonohydrat hat; diese Rohsäure erfordert wegen ihrer Verunreinigung eine umständliche weitere Behandlung, um die für technische Zwecke verlangte Säure zu erhalten, und weiter noch zwei Rectificationen über den Colonnen-Apparat, um die Säure genügend zu concentriren und zu reinigen behufs Gewinnung von chemisch reiner Säure und von Eisessig. Diese Arbeitsweise vertheuert natürlich die Production infolge des gänzlichen Verlorengehens der den Dämpfen innewohnenden Eigenwärme bei der Condensation, welche Wärme natürlich bei den folgenden Rectificationen wieder zugeführt werden muß.

Es wurde nun auf Grund eines eingehenden Studiums der Zusammensetzung und des physikalischen Verhaltens des hier in Rede stehenden Dampfgemisches gefunden, daß es gelingt, die Arbeit, welche die eben genannten Rectificationsvorgänge zeitlich und räumlich getrennt in besonderen Apparaten leisten, in continuirlichem Arbeitsgange durch die successive differentielle Fractionirung der Essigsäuredämpfe schon bei ihrem Entweichen aus dem Zersetzungs-Apparat zu bewirken, unter Mitbenützung der theilweisen Latentwerdung der diesen Dämpfen innewohnenden Eigenwärme und demgemäß unter Erzielung einer sehr erheblichen Ersparniß an Dampfverbrauch und Manipulationskosten.

Für die Gewinnung einer hochprocentigen reinen Essigsäure in continuirlichem Arbeitsgange aus den aus dem Zersetzer kommenden stark verunreinigten Dämpfen durch differentielle Fractionirung dieser Dämpfe ist unerläßlich, die empyreumatischen Stoffe als höchst siedende Bestandtheile vor dem Herausfractioniren der Essigsäuredämpfe zu entfernen und die Dämpfe als solche einer wiederholten successiven fractionirten Destillation zu unterwerfen, weil in anderem Falle die nach der ersten Fractionirung gewonnene Säure lediglich concentrirt, nicht aber weiter fractionirt wird, was zur Folge hat, daß die in der concentrirten Säure noch gelöst vorhandenen Verunreinigungen bei der Abdestillirung der Säure mit letzterer übergehen und im Condensat wieder gelöst erscheinen. Es ist zwar auch bereits vorgeschlagen worden, aus den Essigsäuredämpfen die empyreumatischen Stoffe durch Hindurchleiten durch Flüssigkeiten, welche die letzteren absorbiren, abzuscheiden (vergl. englische Patentschrift 16.636/1884), doch wird bei dieser Maßnahme die Säure lediglich gereinigt, nicht aber concentrirt.

Unter Berücksichtigung vorstehender Momente lassen wir die Essigsäuredämpfe, die man zweckmäßig aus dem Zersetzer absaugt, zunächst einen Scheide-Apparat passiren, dessen Mantelfläche gerade so dimensionirt ist, daß dieselbe nur für die Verdichtung der empyreumatischen Stoffe gerade hinreichende Kühlung bewirkt. Die Dämpfe werden aus dem Zersetzungs-Apparate durch den in Rede stehenden Abscheider hindurch abgesaugt, wobei ein Control-Apparat genau die Stärke der jeweiligen Absaugung anzeigt; durch schwaches Absaugen zu Anfang des Processes und successive stärkeres Absaugen der Dämpfe gegen Ende der Dampfentwicklung wird erreicht, daß das Product aus der Menge und der Geschwindigkeit, mit welcher die Dämpfe den Abscheider passiren, nahezu unverändert bleibt, so daß stets die gleiche Dampfmenge, bei constanter Kühlfläche der fractionirenden Wirkung der letzteren in der Zeiteinheit unterliegt. Aber auch gesetzt den Fall, die Absaugung würde nicht zuverlässig arbeiten, so würde doch der Abscheider stets in der erforderlichen Weise richtig functioniren, da im Anfang und gegen Mitte des Processes ein starker, rascher Dampfstrom mit viel Essigsäure und wenig Empyreuma übergeht, somit auf das gesammte durchgehende Dampfquantum die Kühlfläche stets genügt, um das wenige Empyreuma zu condensiren, während gegen Ende der Operation sich nur mehr ein schwacher Dampfstrom entwickelt, mit weniger Essigsäure und viel Empyreuma in der Zeiteinheit, so daß auf das gesammte durchgehende Dampfquantum die Kühlfläche stets genügt, um bei dem langsamen Dampfdurchgang das jetzt stark auftretende Empyreuma zu condensiren. Das Product der im ersten und zweiten Fall vom Kühler aufgenommenen Wärme bleibt stets das gleiche. Die auf diese Weise von den empyreumatischen Stoffen befreiten Dämpfe treten in eine Kühlvorrichtung, deren Kühlwasser auf circa 80—95 Grad gehalten wird. Bei dieser Temperatur findet nur eine Verdichtung von concentrirter Essigsäure statt, welche continuirlich in einen kleinen Apparat eintritt, aus dem sie unter geringer Wärmezufuhr neuerdings continuirlich in Dampfform abgesaugt wird, um in analoger Weise wiederholt der differentiellen Fractionirung unterworfen zu werden und schließlich, als Endproduct des Zersetzungsprocesses, als wasserhelle Essigsäure von 85—95% Monohydrat in der Vorlage zu erscheinen. Die Menge derselben beträgt 75—80%

der Gesammtausbeute an Essigsäure. Die bei diesen differentiellen Fractionirungen nicht condensirten Dämpfe, welche sämmtliche Verunreinigungen enthalten, werden in einem Kühler verdichtet und liefern eine Säure von 40—50% Monohydrat.

Die wesentlichen Vorzüge dieses in der Essigsäure-Fabrikation bisher nicht angewendeten Verfahrens bestehen, neben einer vorzüglichen Ausbeute, in einer vereinfachten Arbeitsweise (einmal in Gang gesetzt, verläuft der ganze Proceß in allen Phasen glatt, ohne irgendwie besondere Aufmerksamkeit zu erfordern) und damit verbundener Ersparniß an Manipulationskosten, sowie in einer wesentlichen Ersparniß an Dampf infolge der vollen Ausnützung der den Dämpfen innewohnenden latenten Wärme.

Städtische Abfallverwerthung.

Praktische Versuche der Kehricht-(Müll-)Verbrennung und Vergasung, sowie über die Vergasung anderer städtischer Abfallstoffe.

Ueber die Verwerthung und Beseitigung der städtischen Abfallstoffe hat der Herausgeber der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen" in seinem in zweiter Auflage erschienenen Werke: „Handbuch der rationellen Verwerthung, Wiedergewinnung und Verarbeitung von Abfallstoffen jeder Art" alle bis in die Neuzeit dahinzielenden Versuche und praktischen Ergebnisse zusammengestellt und namentlich das Verfahren der Müll-Verarbeitung, wie es zu Puchheim bei München ausgeführt wird, aus eigener Anschauung beschrieben. Dieses letztere Verfahren ist wohl sehr rationell, kann aber nur bei entsprechender finanzieller Unterstützung durch die Commune gedeihen. In neuester Zeit hat Dr. Bujard im Württembergischen Bezirksverein deutscher Chemiker (D. Gastechniker) einen Vortrag über Müll-Verbrennung und -Vergasung gehalten, dem Folgendes zu entnehmen ist.

Man ließ ungefähr 20 t Stuttgarter Haus- und Straßenkehricht nach Hamburg abgehen und in der dortigen Kehrichtverbrennungsanlage verbrennen. Der Kehricht stellte eine gute Durchschnittsprobe dar, stammte vom Monate October und hatte nachstehende Zusammensetzung.

Die genaue Menge des verbrannten Kehrichts hat 21840 kg betragen, entsprechend 40 cbm im aufgelockerten Zustand, die Dauer der Verbrennung in zwei Horsfallzellen hat 33 Stunden betragen, das sind pro 24 Stunden und pro Zelle 8 t. Temperatur der Abgase im Raum oberhalb des Rostes 400° C., im gemeinschaftlichen Rauchcanal der Zellen 350° C.

	I. Procent.	II. Kehricht zur Vergasung.
Feuchtigkeit	15,9	—
Kohle und Coks	10,7	4,0
Schlacke und halbverbrannte Kohle	6,0	—
Steine, Glas, Steingut, Metalle	8,6	22,5
Stroh-, Häute, Knochen, sonstige pflänzliche und thierische Abfallstoffe	5,5	10,7
Papier, Lumpen, Holz	0,5	3,8
Grober Siebdurchfall, davon verbrennlich 18,5 %	30,0	57,6
Feiner Siebdurchfall, davon verbrennlich, 27 %	22,0	

Der Rost wurde mit Luftgebläse angefacht, die Luftmenge pro 1 Secunde und 1 Zelle war 0,65 cbm, die maximale Luftpressung unter dem Rost 20 mm Wassersäule.

Die Verbrennungsrückstände bestanden aus 8724 kg Schlacke, 1867 kg Asche oder 9,2 cbm Schlacke und 1,8 cbm Asche. Die Rückstände haben daher 48 % des Kehrichtgewichtes, beziehungsweise 37 % des Kehrichtvolumens betragen.

Vom Verbrennungsrückstand wurde eine eingehende Analyse durchgeführt; hier interessiren nur der gesammte Phosphorsäuregehalt von 1,92 % und der Kaligehalt von 0,074 %.

Ueber die Kehrichtvergasung folgen nachstehend die betreffenden Gasanalysen, ferner einige Angaben über die Vergasungsversuche von Briketts, die bei der Reinigung städtischer Canaljauche nach dem Kohlebreiverfahren erhalten worden sind, sowie von Poudrette:

Je 50 kg Haus- und Straßenkehricht — Zusammensetzung wie oben — im Ganzen 800 kg = 1,32 cbm, wurden in circa 4 Stunden in der Versuchsgasanstalt des städtischen Gaswerkes vergast; im Ganzen wurden 83,08 cbm Gas erhalten. Ofentemperatur 950—1120 ° C. Retortentemperatur 920 bis 980 ° C., Retortenrückstand 62,8 % — 503 kg.

Außerdem wurden 700 kg Hauskehricht allein in gleicher Weise vergast und nur 14,43 cbm Gas erzielt. Retortenrückstand: 68,8 %. Beide Vergasungen zusammen lieferten 36 kg Theer und 127 l Ammoniakwasser von 2,5 ° B.

Vergasung der Kohlebreibriketts: 100 kg lieferten 32,6 cbm Gas, als Rückstand verblieben 54,0 kg.

Vergasung der Poudrette: 100 kg lieferten 30,6 cbm Gas, an Rückstand 37,3 kg.

Die Analysen und weiteren Angaben sind nachstehend zusammengestellt:

	Gas aus Straßen- und Hauskehricht	Gas aus Hauskehricht allein	Gas aus Briketts (Kohlebrei-verfahren)	Gas aus Poudrette
Menge in cbm aus 100 kg . . .	10,4	2,1	32,6	30,6
Retortenrückstand in Procent . . .	—	68,8	54,0	37,3
Zusammensetzung in Vol.-Proc.				
Kohlensäure	19,6	20,8	22,0	11,2
Schwere Kohlenwasserstoffe	1,4	3,4	3,2	6,4
Sauerstoff	0	0	0	0
Kohlenoxyd	34,8	20,2	14,7	23,9
Methan	6,2	8,9	11,6	13,6
Wasserstoff	36,1	34,8	40,8	39,3
Stickstoff — als Rest	1,9	11,0	7,7	5,6
Oberer Heizwerth in W. E. pro 1 cbm	3546	3480	3396	1353
Nutzbarer Heizwerth in W. E. pro 1 cbm	2874	2814	2736	3858
Lichtstärke bei 150 l stündlichem Consum	—			

H. K.

Die Zusammensetzung des Kehrichtgases ist eine wechselnde.

Fortschritte in der Papier-Industrie.

Neue amerikanische Verfahren zur Herstellung von wasser- und fettdichtem, sowie von Paraffin-Papier.

Das Verfahren, welches Arthur Little, Chemiker in Brookline, Massachusetts, Amerika, patentirt wurde, besteht (Papierzeitung) darin, daß man eine Seite des ungeleimten Papieres mit wiedergeronnenem Zellstoff bedeckt. Zu diesem Zwecke wird auf das Papier eine dünne ununterbrochene Haut von Viscose-Lösung aufgetragen, und diese zersetzt, wodurch sich Zellstoff abscheidet. (Ueber Viscose vergleiche: Jahrgang 1901, Seite 77 und ff.) Die andere Seite des Papieres wird mit einem wasserdichtmachenden Stoff, beispielsweise Paraffin, gestrichen. Bei Ausführung dieses Verfahrens wird Viscose mittelst einer gewöhnlichen Streichmaschine mit Bürsten aus Pflanzenfasern auf das Papier gestrichen, dann wird dieses getrocknet und gleichzeitig der Zellstoff zersetzt, indem man das Papier über geheizte Cylinder führt. Man muß das Papier anfangs langsam trocknen, damit keine Gasblasen in der Viscose-Lösung auftreten und das Zellstoffhäutchen beschädigen. Nach und nach kann die Temperatur auf 100 ° C. erhöht werden, wobei die Zersetzung zu Ende geführt wird. Wenn Stückchen des Papieres in Wasser getaucht nur unorganische Salze zurücklassen, ist die Zersetzung der Viscose als beendet zu betrachten.

Das so auf einer Seite fettdicht gemachte Papier wird endlos, ähnlich wie es bei der Pergamentpapier-Fabrikation üblich ist, in Wasser gewaschen, wieder getrocknet und dann auf der anderen Seite wasserdicht gemacht, indem man diese mit Paraffin oder einem anderen wasserabstoßenden Stoff durch Bürsten oder Auftragen in geschmolzenem Zustand oder in Lösung überzieht und den Ueberschuß des Streichmittels durch Pressen zwischen Walzen oder dergleichen entfernt.

Bei dem dem gleichen Erfinder patentirten Verfahren zur Herstellung von Paraffinpapier wird nur eine Oberfläche des Papieres mit Paraffin überzogen, wobei beträchtliche Mengen Paraffin erspart werden und eine neue Art Paraffinpapier erzeugt wird. Als Streichmittel verwendet der Erfinder eine Emulsion, enthaltend Paraffin oder ein Gemenge verschiedener Paraffin- oder Wachssorten einerseits, Viscose-Lösung anderseits.

Ein Beispiel der Zusammensetzung einer solchen Emulsion lautet: 2 Theile Talgseife werden mit wenig Wasser geschmolzen und der heißen Schmelze unter fortwährendem Rühren etwa 40 Theile Paraffin beigemischt. Man hört mit dem Erhitzen auf, fügt allmählig 200 Theile Wasser zu unter fortwährendem Rühren, bis alles Wasser eingearbeitet ist; dann wird eine gleiche Menge von Viscose-Lösung zugeführt. Diese Viscose-Lösung enthält gegen 10 % Zellstoff in Form von Viscose. Beide, die Viscose- wie die Paraffinlösung werden dann in kaltem Zustande gründlich gemischt und das Gemisch ist fertig zum Streichen auf Papier.

Der Erfinder benützt ungeleimtes Papier und bringt das Streichmittel mittelst einer Streichmaschine in derselben Weise darauf, wie man sonst Streichpapier herstellt. Da das Streichmittel Viscose enthält, ist es zweckmäßig, Bürsten mit Pflanzenfaserborsten anzuwenden; die Berührung des Streichmittels mit Metallen muß vermieden werden. Man kann das gestrichene Papier auf Hänge-

Apparaten oder Trommeln trocknen; in beiden Fällen muß die Erhitzung stark genug sein, damit sich die Viscose zersetzt, und das Paraffin oder das Wachs auf dem Zellstoffhäutchen, welches sich infolge Zersetzung der Viscose auf dem Papier gebildet hat, festgehalten wird.

Man überzeugt sich von der vollständigen Zersetzung der Viscose in derselben Weise, wie dies oben bei dem ersten Verfahren zur Herstellung von wasser- und fettdichtem Papier ausgeführt wurde. Das Waschen des überstrichenen Papieres erfolgt ebenso wie dort. Zum Schlusse wird das getrocknete Papier zwischen heißen Walzen durchgeführt, wobei das Paraffin auf dem Zellstoffhäutchen schmilzt.

Praktische Erfahrungen in der Oelraffination.

Genießbarmachen von ranzigem Olivenöl.

Um ranziges Olivenöl wieder genießbar zu machen, empfiehlt M. J. Fabre in „Corps gras“ (Seifensiederzeitung Augsburg) eine der folgenden Methoden:

1. Man mischt 25 Theile Oel mit 40 Theilen einer 30° C, warmen 12 %igen Kochsalzlösung, rührt die beiden Flüssigkeiten kräftig durch und wiederholt dieses Verfahren sechsmal.

2. Man verrührt das Oel drei- oder viermal mit 20 % Essig; dieses Verfahren ist aber weniger wirksam, als das vorstehend beschriebene.

3. Man rührt 90 Theile Oel mit 10 Theilen Alkohol innig durch; das Durchmischen muß in verschiedenen Intervallen einige Stunden fortgesetzt werden. Alsdann entfernt man den Alkohol und wiederholt das Verfahren mit frischen Mengen desselben noch dreimal. Diese Methode liefert gute Resultate, ist auch nicht allzu theuer, weil man den Alkohol nach vorheriger Destillation über Aetzkali immer verwenden kann.

4. Man rührt 80 Theile Oel mit 5 Theilen gebrannter Magnesia 5 oder 6 mal am Tage je eine Viertelstunde lang innig durch und filtrirt am Ende des sechsten Tages.

5. Nach C. F. G. Meyer soll ranziges Olivenöl durch Schütteln mit der gleichen Menge Kalkwasser wieder in den normalen Zustand gebracht werden können.

Das beste Mittel, um das Ranzigwerden des Olivenöles zu verhindern, liegt in einer rationellen Verarbeitung der Oliven, von denen jede Gährung ferngehalten werden muß. Man kann das Ranzigwerden des Oeles auch dadurch verhüten, daß man es in Flaschen füllt, eine ungefähr 5 cm hohe Schicht starken Alkohols aufgießt und die Flaschen dann verschließt.

Praktische Rathschläge für das Versandtwesen.

Praktischer Obstversandt.

Wir haben bereits im Jahrgange 1900, Seite 508 und 509, Mittheilungen über praktischen Obstversandt dargeboten. Nun räth ein Fachmann im „Praktischen Rathgeber im Obst- und Gartenbau“ folgendes:

Für feine dünnschalige Aepfel und in der Reife vorgeschrittenen Birnen ist Wattepackung unerläßlich. Die Watte darf jedoch nicht mit der Frucht in

Berührung kommen. Die Früchte werden in weiches Seidenpapier gewickelt, in eine dünne Schicht Watte gehüllt und das Ganze nochmals mit Seidenpapier umwickelt. Der Verfasser verwendet ausschließlich sogenannte Deckenwatte, ungeleimt, welche aus jeder Baumwollspinnerei zu beziehen ist.

Papierwolle ist zwar das Beste, aber auch das kostspieligste Verpackungsmaterial. Infolge ihres hohen Preises kann der Verfasser aber dieselbe nur für allerfeinstes Obst empfehlen. Die obige Watte bezahlt der Verfasser per Kilo zu 75 Pf. Papierwolle bezieht der Verfasser von F. Feirabend in Niedernhausen, das Kilo für 40 Pf. Sonst verwendet er Seidenspäne — Abfälle aus den Papierfabriken — welche ihm frei Meran etwa 28 Pf. das Kilo kosten.

Neuerungen in der alkoholischen Gährungs-Industrie.

Neues Verfahren zum Klären alkoholischer Getränke.

Verfahren und Patent von **Hermann Kaserer** in Wien.

Das neue Verfahren zum Klären alkoholischer Getränke besteht darin, daß eine durch freie Säuren oder saure Salze zersetzbare Caseïnverbindung, beispielsweise Caseïnnatron, der zu klärenden Flüssigkeit beigemengt wird. Die Caseïnverbindung wird durch die vorhandene freie Säure oder die sauren Salze zerlegt, so daß das frei werdende Caseïn als feiner, amorpher Niederschlag, der die trübenden Bestandtheile zu Boden reißt, ausgefällt wird.

Die durch das Caseïn herbeigeführte Wirkung wird durch eventuelles Vorhandensein von Gerbsäure nicht beeinflußt, da in diesem Fall eine gleichfalls unlösliche Gerbsäure-Caseïnverbindung entsteht, welche die die Trübung herbeiführenden Partikelchen unter Bildung eines Bodensatzes niederreißt. Die hierbei stattfindende Entsäuerung der Flüssigkeit ist meist verschwindend klein und beeinflußt die Qualität der betreffenden Flüssigkeit in keiner Weise. Die geklärte Flüssigkeit wird von dem Niederschlag in üblicher Weise durch Filtration oder Decantation oder durch entsprechende Combination beider Vorgänge getrennt. Bei Ausführung des Verfahrens kommen im Wesentlichen die Verbindungen des Caseïns mit Kalium, Natrium und Calcium in Betracht.

Neuerungen in Gasselbstzündern.

Eine Verbesserung der Gasselbstzünder.

Die Gasselbstzünder beruhen auf der Thatsache, daß feinvertheiltes Platin die Entzündungstemperatur eines Gasluftgemisches herabzusetzen vermag. Die sogenannten Zündpillen werden (D. Gastechniker) hergestellt, indem man Meerschaum oder ein anderes feuerbeständiges Material mit einer Lösung von Wasserstoffplatinchlorid imprägnirt und durch Verglühen, eventuell in einer reducirenden Gasmasse, das Platinsalz in Platinmohr oder Platinschwarz überführt. Dieses allein vermag noch nicht die Entzündung zu bewirken, dazu bedarf es außerdem der Anwesenheit metallischen Platins, und daher bettet man in der Praxis in der Zündpille gewöhnlich mehrere feine Platindrähte ein; diese speichern gleichsam die durch den Platinschwamm erzeugte Wärme auf, bis die erforderliche Temperatur erreicht ist.

Es dauert daher immer einige Zeit bis zum Eintritt der Zündung und dann haben die auf dem eben beschriebenen Wege erzeugten Zünder noch den Nachtheil, daß ihre Lebensdauer infolge der geringen mechanischen Widerstandsfähigkeit eine beschränkte, ihre Zuverlässigkeit durch einen Gehalt an unzersetztem hygroskopischem Platinchlorid keine allzu große ist.

Diese Uebelstände sollen nach einem patentirten Verfahren beseitigt werden, indem man die Zündmasse aus einem Gemisch von Platinchlorid und Platincyanid bei Gegenwart einer feuerbeständigen Säure, beispielsweise Kieselsäure, erzeugt. Als Träger der activen Substanz dient das feuerbeständige Oxyd eines alkalischen Erd- oder Edelerdmetalles. Aus dem Cyanid entsteht beim Verglühen metallisches Platin, so daß man die beiden erforderlichen Formen des Platins in einer Operation und noch dazu in äußerst inniger Mischung und Bindung erhält, ferner wirkt das Cyanid chloraustreibend und den letzten Rest des Platinchlorids beseitigt die feuerbeständige Säure. Die Kieselsäure hat den besonderen Vorzug, daß sie bei Anwendung der für die Herstellung von Glühstrümpfen üblichen Methode beliebig geformte Zündmassen, die bei großer Oberfläche beträchtliche Stoßfestigkeit besitzen, zu erzeugen gestattet.

Die neuen Zündkörper stellen volumenbeständige, von metallischem Platin und Platinmohr durchsetzte Mineralgewebe dar und sollen sich vor den bisherigen durch schnelleres und sicheres Zünden, sowie größere mechanische Festigkeit auszeichnen.

Neuerungen in der Nahrungsmittelbranche.

Ueberführung von Leim in ein Nährpräparat.

Brat in Rummelsburg ist ein Verfahren zur Ueberführung von Leim in ein leicht lösliches, wenig klebendes und nicht gelatinirendes Nährpräparat patentirt worden, welches (Pharm. Centrh.) dadurch gekennzeichnet ist, daß der Leim in wässeriger Lösung unter Zusatz geringer Mengen Säuren oder Alkalien bei Temperaturen unter 100° C. mehrere Stunden erwärmt, die Lösungen sodann neutralisirt und nach Befreiung von den entstandenen Salzen zur Trockne eingedampft werden.

Zur Darstellung werden 250 g Gelatine in 2500 ccm Wasser gelöst und nach Hinzufügen von 50 g Salzsäure während sechs Stunden über dem Wasserbade auf 60—70° C. erhitzt. Nach Neutralisation mit Soda werden durch vierundzwanzigstündige Dialyse die gebildeten und vorhandenen Salze entfernt. Die dialysirte Flüssigkeit wird filtrirt und bei gelinder Temperatur eingedampft. Man erhält etwa 180 g eines porösen, leicht pulverisirbaren Productes.

Nach einem weiteren Verfahren werden 250 g Gelatine in 2500 ccm Wasser gelöst und mit 40 g Soda auf 90° C. unter Rühren während sechs Stunden erwärmt, mit Salzsäure neutralisirt und wie oben behandelt. An Stelle von Salzsäure können auch Schwefelsäure, Schwefligsäure, Phosphorsäure, beziehungsweise an Stelle der Soda andere schwach alkalische Substanzen verwendet werden. Die Dialyse kann bei Anwendung von Schwefelsäure und Phosphorsäure durch Fällung — mit Kalk — ersetzt werden.

Neues Verfahren zur Herstellung von Silberpapier.

Verfahren und Patent von **Ehregott Schröder** und **Emil Georg Prillwitz** in Berlin.

Man verwendet auf einer Seite plan geschliffene und glänzend polirte, den elektrischen Strom nicht leitende Körper, wie Marmor, Lithographiesteine, Schiefer, Porzellan u. s. w., indem diese Körper die Eigenschaft besitzen, mit den darauf zu bringenden Silberhäutchen keinerlei feste Verbindung einzugehen.

Die Silberauflösung kann beispielsweise auf folgende Art bereitet werden: Eine salpetersaure Silberlösung wird mit soviel flüchtigem Alkali versetzt, bis salpetersaures Alkali entsteht. Das sich abscheidende Silberoxyd wird sodann in einem kleinen Ueberschuß von flüchtigem Alkali gelöst und filtrirt; dazu setzt man einige Tropfen Cajeputöl.

Nachdem die zu überziehende Platte fettfrei geworden ist, übergießt man dieselbe mit einer dünnen, heißen Auflösung von milchsauren Salzen, spült mit reinem, warmem Wasser nach, gießt dann die Silberlösung auf die Platte und läßt dieselbe so lange darauf stehen, bis das entstehende Häutchen genügend zusammenhängend und dicht ist. Die Zeitdauer richtet sich selbstverständlich nach der mehr oder weniger concentrirten Lösung. Bei hochconcentrirter heißer Lösung erfolgt die Abscheidung schon innerhalb 10 Minuten, in welcher Zeit man auf ein Quadratmeter 3 — 4 g Silber aufbringen kann.

Nachdem sich die Abscheidung des Metalles in gewünschter Weise vollzogen hat, wird die auf der Platte befindliche Lösung entfernt und die Platte sorgfältig mit reinem Wasser abgespült. Da das gebildete Metallhäutchen nur ganz lose anliegt, darf die Platte nicht getrocknet werden, sondern es muß die Uebertragung auf das geeignete Papier erfolgen, solange die Platte nach dem Abspülen noch feucht ist. Die Uebertragung des Metallhäutchens auf Papier geschieht folgendermaßen: Man legt auf die noch feuchte Platte trockenes gummirtes Papier, streicht dasselbe gleichmäßig durch eine elastische Walze faltenlos glatt und läßt es solange darauf liegen, bis das Papier die ganze Feuchtigkeit aufgesogen hat. Das eine Ende des Papieres muß etwas länger als die Platte sein. Das Papier wird sodann an dem überstehenden Ende auf eine glatte Rolle oder Walze gewickelt, sodann auf ein glattes Blech abgerollt und an einen warmen Ort zum Trocknen gelegt.

Praktische Erfahrungen im technischen und industriellen Bauwesen.

Herstellung von Trockenschuppen für Ziegel und Steine.

Ueber die Herstellung von Trockenschuppen theilt auf eine diesbezügliche Anfrage die „Thonindustrie-Zeitung" nachstehende praktische Erfahrungen mit.

Welcher Bedachung für einen Trockenschuppen der Vorzug zu geben ist, hängt in erster Linie von der Construction des Schuppens, beziehungsweise des Dachstuhles ab und in zweiter Linie davon, welches Bedachungsmaterial am leichtesten erhältlich ist, beziehungsweise sich bei gleich guter Ausführung am billigsten stellt. Als Ziegelfabrikant würde ich mich keineswegs dazu entschließen, ein Pappdach zu wählen, sondern gleich im voraus die Construction des Dach-

stuhles so ausführen, daß ich derselben eine harte Steinbedachung geben kann. Für derartige Schuppen genügt die Verwendung von zweitclassigen, beziehungsweise sogar drittclassigen Falzziegeln vollkommen. Wenn drittclassige Falzziegel auch keinen ganz sicheren Abschluß gewähren, so bieten sie in der Regel doch die Sicherheit, Regen unter gewöhnlichen Verhältnissen abzuhalten.

Die Hintermauerungssteine zum Trocknen auf Stöße, Mauern oder Häge übereinander aufzusetzen, kann der Verfasser nicht empfehlen, weil die frischen Formlinge vielfach verunstaltet werden und sie auf den übereinander gesetzten Stößen kaum jemals zum vollständigen Trocknen kommen. Der Erfahrung des Verfassers zufolge sollten die Trockenschuppen mit Trockengerüsten versehen werden, wodurch eine kürzere und sicherere Trocknung der frisch gebrannten Ziegel, sowie auch eine schönere Waare erzielt wird. Durch Verhängen der einzelnen Gerüste mit Strohmatten oder Tüchern kann man die von der Presse eingerüsteten Ziegel vor der zu raschen Trocknung in den ersten Tagen schützen. Sollte aber aus irgend einem Grunde eine Aufstellung von Trockengerüsten in derartigen Schuppen nicht vorgenommen werden können, und man gezwungen sein, die frisch geformten Ziegel in der sonst gehandhabten Weise auf Mauern zu setzen, so würde der Verfasser den Schuppen nicht sehr groß bauen. Schmale, niedere Schuppen, die die Häge vor den Einflüssen der Witterung genügend schützen, sind im diesem Falle vorzuziehen. Diese Schuppen brauchen nicht sehr hoch zu sein, weil ja an und für sich die auf Häge gesetzten Maschinenziegel nicht so hoch aufgestapelt werden. Eine derartige bauliche Anlage erfordert keine großen Bauausgaben und erfüllt ihren Zweck vollständig.

Bezugsquellen für Maschinen, Apparate und Materialien.*

Nur geleimte Riemen als Specialität; doppelt gestreckte Dynamo-Lederriemen aus Mittelbahnen: Friedrich Hancke in Bodenbach a. d. Elbe. — Korkholz und Korkabfälle: O. Herold & Co. in Lissabon, Spanien. — Allgemeinlandwirthschaftliches und chemisch-technisches Industrie-Comptoir und Versuchslaboratorium, begründet 1850 von Dr. Wilh. Schiller: Wilhelm Schiller u. Co. in Berlin, W. 57, Potsdamerstraße 65. — Feuerwerkskörper: F. Letter, pyrotechnische Fabrik in St. Petersburg, Pollüstov pr. 10, Rußland. — Agentur- und Commissionsgeschäft, Uebernahme von Vertretungen in patentirten Neuheiten: N. J. Stein in Warschau, Królewska 29. — Zapon- und Metalllacke: Rudolf Czerny in Wien, VII/1. Zieglergasse Nr. 51. — Schleif- und Polirwaaren-Fabrik, Bedarfsartikel für Metall-Schleifereien und galvanische Anstalten: B. Friedländer in Wien, Comptoir und Niederlage: IV/2, Trappelgasse Nr. 9, Fabrik: IV/2, Rainergasse Nr. 25. — Fabrik consistenter Maschinenfette — Tovot-Patentfett —, Wagen- und Huf-Fette: Gottfried Mayr in Urfahr-Linz, Kapellenstraße 10. — Runde Weißblechbüchsen (Kanister) liefern: Stahl und Nölke, Actien-Gesellschaft für Zündwaaren-Fabrikation in Cassel. — Uebernahme von Vertretungen aller Art für Warschau und Rußland überhaupt: B. Sztukowski in Warschau, Gr. Krzyzka Nr. 27. — Pyrotechnisches Laboratorium von Hermann Kulhanek in Moskau, Petrovski Park, Selo Sesvjatskoj. — Unentgeltliche Stellenvermittlung für Gärtner: Erstes Wiener Gärtnerheim in Wien, I. Naglergasse 29. — Spielwaaren-Specialität: Pferde, Thiere aus Pappmaché und Pappe, mit Fell, Leder und Stoff überzogen, Cartonwaaren, Oekonomien, Jagden, Hühnerhöfe u. s. w.: Edwin Voigt, Spielwaarenfabrik in Rodach bei Coburg. — Putzseife, Blitzputzextract aus Original-Neuburger Kreide, Putzpomade, Silberglanz, Stärke, Ultramarin-Glanzblau, Ledersette, Waffensette für Droguisten: Rich. W. Martius, Fabrik chemischer Producte in Weipert i. B. — Rostschutz-Farbwerke und Fabrik echt japanesischer Rhuslacke, Specialfabrikate in feuer-, wetter-, wasser- und säurebeständigen Anstrichfarben und Emaille, Original-Anti-Corrosivum, Siderosthen, rostverzehrende Eisenanstrichfarben, englische Silicatfarben:

* Die Adressen unserer Abonnenten werden gratis aufgenommen. Diesbezügliche Ersuchen wollen per Correspondenzkarte an die Verlagsbuchhandlung von A. Hartleben in Wien (I. Seilerstätte 19) gerichtet werden.
Die Redaction der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen".

Frischauer u. Co. in Wien, VI/1, Gumpendorferstraße 41. — Vertretungen der Textilbranche für Grossisten und Exporteure, sowie auch Neuheiten in Massenartikeln übernimmt: A. Gerecht in Amsterdam, Haarlemerstraße 38. — Verkauf von Patenten in den Vereinigten Staaten: Chas A. Braßler, Bureau of Translations, 88 Murray Street, Nrwark, New-Jersey, U. S. A. — Maschinen zur Fabrikation von Schmirgelleinen und Glaspapier: Richard Theodor Berndt in Düsseldorf. — Präge- und Schnittstanzen für diverse Branchen, Präcisions-Werkzeuge, Apparate, kleine Maschinen nach Zeichnung oder Angabe für Versuche oder andere Zwecke, Specialität: Maschinenmodelle für Patentzwecke: Ferdinand Bachmann, Werkstätte für Feinmechanik in Aachen, Friesenstraße Nr. 10. — Graphitschiefer: J. Nowotny in Pilsen, Kollargasse 607/42. — Kartenschlagmaschinen für Webstühle: Max Wilfert in Crimmitschau, Sachsen, Mannichswalderstraße 10. — Email- und Metallschleiferei: Josef Fischer in Bad-Schlag bei Gablonz a. N., Böhmen. — Kunstbein-Billardball-Fabrik mit Dampfbetrieb: Schröder und Kartzke, Inhaber Robert Meischke, in Dresden, N, Holzolandstraße 5. — Holzmehl: Schwedisches Holzmehl zu sehr billigen Preisen in schönster Waare: Johannes Buck in Constanz. — Agentur und Commission für Rußland, Vertretungen in allen Angelegenheiten aus dem Gebiete des Handels und der Industrie: Josef Zdroj in Lodz, Promenadestraße Nr. 41. — Chemisch-analytisches Laboratorium und Versuchsstation für Essig-Fabrikation, Specialität: Nährstoff für Essigbacterien „Zymogen": Heinrich Popper in Prag, Myslikgasse. — Lichtdruckanstalt, Specialität: Kataloge und feinste Lichtdrucke: Josef Findl in Innsbruck, Höttingergasse 13. — Mineralwasser-, Brauerei-Maschinen und Armaturen-Import; Uebernahme von Vertretungen verwandter Artikel: Hy. W. Puetz in London, E. C., 6. Savage Gardens, Tower Hill. — Elektrische Licht-, Kraft- und Signalanlagen, alle Installationsmaterialen, Specialität: Industrielle Anlagen: William Goldhahn in Leipzig, Johannisgasse 10. — Gelatine-Folien, Packungen aus Gelatine für Cigarren, Cigaretten, Bonbons, Chocolade, Thee u. s. w., Gelatine-Hauch- und Heiligenbilder in verschiedenen Sprachen, Adreß- und Reclame-Karten, Lampions für Illuminationen und venetianische Christbaumlämpchen: Württembergische Gelatine-Folienfabrik von Hetzel & Co. in Obertürkheim bei Stuttgart. — Auskünfte für Bergbau-Unternehmer über reiche Erzlager und nutzbare Mineralien: Josef Lovag in Würbenthal, Oesterr.-Schlesien. — Industrieöl, fett-, oxyd- und geruchfrei, absolut explosionsloses Universal-Reinigungsmittel für Buch- und Steindruckereien: Prof. M. Rakoczy in Budapest VI. Csengery utcza 86. — Essenzen, ätherische Oele, chemische Producte, Celluloidwaaren: Friedrich Nolte in Moskau. — Blechemballagen, als Büchsen, kleine Dosen, Flaschen, Kanister u. s. w., sowie sämmtliche Massenartikel für alle Industriezweige in bunt und blank zu äußersten Preisen: Albert Röhrich in Ratibor. — Massenartikel aller Art der Metallbranche, Gießerei: Rich. Zasche in Gablonz a. N., Langegasse 9. — Ausarbeitung von Ideen, Erfindungen u. s. w., sowie Anfertigung von Construtionszeichnungen und Herstellung von Mustern und Modellen: Ingenieur J. F. Bachmann in Wien X. Himbergerstraße 64. — Vertretungen aller Art: Karl Hortig in Rumburg. — Graphit aller Art, Ofenglanz: Semberger in Wien, X/1 Glasergasse 20. — Anfertigung von Massenartikeln in jedem Metall, gedruckt, gezogen, gestanzt, geprägt nach Muster oder Zeichnung Specialität: Otto Boesner in Nürnberg. — Gewerbeanwalt, poliz. Sachverständiger und Specialist für Arbeiter-Schutzvorrichtungen: Dr. Werner Hefster in Berlin, NW. 52, Calvinstraße 14. — Bureau für literarisch-technische Uebersetzungen: Costanilla de los Angeles Nr. 2, Madrid. — Edelsteinschleiferei für technische Zwecke, Compaß- und Telegraphensteine, Uebernahme von Vertretungen für die Schweiz: Louis Koeppli in Wangen a. A. — Chemisch-pharmaceutisches Laboratorium von O. Lindig in München; Specialität: Aural-Goldäther für Tuberculose, Zuckerkrankheit, gelbes Fieber und Typhus; Calciumresinat, antiseptisches und schmerzstillendes Wundheilmittel von außerordentlichem Erfolge. — Chemisch-technisches Institut, Specialität: Ausarbeitung von Fabrikationsverfahren auf Grund chemischer Analysen von Mustern: Dr. Hans Braun in Berlin N. 39. — Vertretung für allerlei chemische Producte übernimmt: Arthur Tomsig in Fiume. — Polytechnische Literatur für alle Zweige der Industrie und der Gewerbe als Specialität: A. Hartleben, Buchhandlung in Wien, I. Seilerstätte 19 (literarische Auskünfte bereitwilligst; reiches Lager). Fortsetzung folgt.

Berichte über die Fortschritte in der praktischen Chemie.

Nachweis kleiner Mengen von Arsen in Nahrungsmitteln.

J. C. Berntrop gibt in der Zeitschrift für analytische Chemie eine empfehlenswerthe Methode zum Nachweis kleiner Mengen von Arsen in Nahrungsmitteln

— Flüssigkeiten, wie Bier, Suppen und dergleichen — an, welche den Vorzug hat, daß die organischen Substanzen nicht zerstört werden brauchen, um das Arsen in eine geeignete Form überzuführen, in welcher es als solches festgestellt werden kann.

Bei dieser Methode wird die zu untersuchende Substanz, nachdem das Arsen in der Flüssigkeit durch Hinzufügung von einigen Tropfen Brom durch einfaches Stehenlassen von ungefähr 12 Stunden in eine Arsensäureverbindung übergeführt worden ist, mit Ammon im Ueberschuß, sodann mit einer Lösung von Natriumphosphat und schließlich mit Magnesiamixtur in bekannter Weise versetzt. Der sich hierbei bildende Niederschlag von Ammonmagnesiumphosphat nimmt das entstandene Ammonmagnesiumarseniat in sich auf. Der Niederschlag wird mit verdünnter Schwefelsäure — 1 : 8 — gelöst und die erhaltene Lösung in einem Kjeldahl'schen Kolben unter Hinzufügung von kleinen Mengen Salpetersäure erhitzt, bis dieselbe ganz farblos geworden ist und Schwefelsäuredämpfe zu entweichen beginnen.

Durch dieses Verfahren werden etwa vorhandene Eiweißstoffe zerstört. Man kann nun die Flüssigkeit nach der Methode von Gutzeit oder Marsh oder auch nach jeder anderen weiter auf Arsen untersuchen.

Neue Farbreaction des Hydroxylamins.

Eine neue Farbreaction des Hydroxylamins machte Ball (Chem. Ztg.) bekannt. Man kocht die Hydroxylaminlösung mit 1—2 Tropfen gelber Ammoniumsulfitlösung, bis ein Schwefelniederschlag entstanden ist. Dann setzt man 2 oder 3 ccm Ammoniaklösung von 0,880 specifischem Gewicht hinzu und dann das gleiche Volumen starken Alkohols.

Die entstehende Purpurfärbung zeigt ein charakteristisches Absorptionsspectrum, das aus einem breiten Bande in Gelb, Orange und einem Theile des Grüns besteht. In stärkeren Lösungen werden auch Violett und Blau absorbirt, schließlich auch die grünen Strahlen, so daß dann nur ein Streifen Roth hindurchgeht.

Bei einer Verdünnung des Hydroxylamins von 1 : 2000 ist die Färbung intensiv und das Band deutlich, selbst bei einer Verdünnnng von 1 : 300.000 ist die Färbung noch stark und in 3 cm dicker Schicht das Band noch sichtbar. Die Grenze der Reaction liegt bei 1 : 500.000.

Chemisch-technische Untersuchungen.

Praktische Anleitung zur Bestimmung des Kartoffelmehles in der Hefe.

Ein für die Praxis genügend genaues und dabei einfaches Verfahren zur Bestimmung des Mehlgehaltes — Kartoffel- oder Weizenmehl — in der Hefe gibt Hebebrand (Ztschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genußm.) an. Derselbe hatte die Beobachtung gemacht, daß Mehlzusätze in der Hefe in einer alkalischen Flüssigkeit schnell und rein weiß sich absetzen, während todte Hefe sich lange Zeit schwebend erhält.

Zur quantitativen Bestimmung reibt man nun die auf ihren Mehlzusatz zu prüfende, genau abgewogene Menge mit 20 ccm Sodalösung — mit 7%

wasserfreier Soda — an und leitet in das in ein 150 ccm fassendes Spitzglas gegebene Gemisch eine Minute lang einen gelinden Chlorstrom — 4—5 Blasen in der Secunde — ein. Nach Unterbrechung des Chlorstromes füllt man die Flüssigkeit mit destillirtem Wasser bis zum Rande auf, läßt eine halbe Stunde lang stehen und gießt dann von dem Bodensatz vorsichtig ab Man füllt nun wiederum mit Wasser auf, läßt das gefüllte Spitzglas abermals eine halbe Stunde stehen und wiederholt denselben Vorgang noch einmal. Der Bodensatz wird dann auf einem gewogenen Filter gesammelt, mit Wasser gründlich nachgewaschen und nach einander mit Alkohol, Aether, Petroläther behandelt. Nach einstündigem Trocknen bei 100—105° C. stellt die Stärke ein rein weißes Pulver dar.

Es empfiehlt sich, den Mehlzusatz zur Hefe als wasserfreie Stärke anzugeben, da die Angabe hierdurch noch genauer wird, zumal man nicht weiß, welchen Stärkemehlgehalt das Mehl in jedem einzelnen Falle gehabt hat.

Berichte über die Fortschritte in der Haus- und Landwirthschaft.

Häusliche Abfallverwerthungen.

Verwerthung verbrauchter Handschuhe und Halstücher.

Der Sinn für Sparsamkeit und eine geschickte Hand wissen alten, scheinbar ganz verbrauchten Dingen oft noch eine recht praktische Seite abzugewinnen. Wieviel Nützliches läßt sich aus alten Glacéhandschuhen noch herstellen! Wir nennen hier (Illustr. Landw. Ztg.) einiges:

1. Rock- und Taillen-Aufhänger; hierzu werden die schmalen Lederstreifchen über feste, nicht zu dicke Bindfäden genäht.

2. Etuis für Taschenkämmchen und Messer, den Hausschlüssel u. s. w. Wer sie besonders verschönern will und malkundig ist, verziere sie mit Blumen, Schmetterlingen oder hübschen Arabesken.

3. Für Kinder-Filzschuhe, und zwar zur Ergänzung schadhaft gewordener Lederspitzen; diese Arbeit muß allerdings sehr sauber ausgeführt werden, wenn die Reparatur gut aussehen soll.

4. Futter für Westen-, beziehungsweise Uhrtaschen.

5. Ueberzüge für Bügeleisengriffe.

6. Topfanfasser.

7. Polirtücher für Fenster, Spiegel, Möbel, auch zum Reinigen von Schmucksachen. Man kann hierzu alle Arten von Handschuhen verwenden. Sie werden mit Sodawasser — ohne Seife — gesäubert, dann getrocknet, passend geschnitten und zu größeren Stücken zusammengenäht.

8. Schutzhüllen für Hände bei groben Arbeiten.

9. Polirläppchen für die Fingernägel.

10. Bandagen, d. h. Ueberzüge bei Fingerverletzungen. Der Handschuh wird abgeschnitten und an einer Stelle des Randes mit einem Bändchen versehen, das nach Ueberstreifen des Fingers um das Handgelenk gebunden wird.

11. Kleidertaschen- und Rockschließer; hierzu benutzt man die annähbaren Druckverschlüsse der Handschuhe.

Dünn und rissig gewordene Halstücher, sogenannte Cachenez, ergeben vorzügliche Staubtücher für feine Nippessachen, Möbelplatten, überhaupt alle empfindlichen Gegenstände in der Wohnung.

Eine Rattenfalle, welche jeder herstellen kann.

Man schlägt aus starken Brettern einen Kasten zusammen, dessen Größenverhältnisse ganz dem Raume, wo er aufgestellt werden soll, angepaßt werden können. Derselbe kann (Frick's Rdsch.) beispielsweise 0,93 bis 1,75 cm lang, 42 bis 75 cm breit und 24 bis 32 cm hoch sein. Den Deckel schraubt man mit 3 bis 4 starken Schrauben an, so daß er leicht abgeschraubt werden kann. An den beiden kürzeren Seiten schneidet man eine weite Eingangsöffnung aus, die durch einen Schieber geschlossen werden kann, so daß die Ratten bequem durch den Kasten hindurchlaufen. Im Innern des Kastens bringt man abwechselnd an der einen und anderen Seite Querbretter an, welche kürzer sind, als die Breite des Kastens, so daß also der Weg durch den Kasten ein gewundener wird und im Innern eine Anzahl halb offener Kammern entstehen. Dann versieht man den Kasten mit etwas Stroh und anderem weichen Material, stellt ihn mit geöffneten Schiebern in eine ruhige, dunkle Ecke im Schweinestall oder an einen anderen Ort, wo die Ratten hausen, und deckt ihn mit Stroh zu. Bald wird dieser Kasten ein Lieblingsaufenthalt der Ratten sein, die darin ihre Nester machen. Nach einigen Wochen wird man schon aus dem Quicken erkennen, ob Ratten darin sind, oder man schließt auch aufs Gerathewohl die Schieber, trägt den Kasten hinaus und schraubt den Deckel ab. Bei einer solchen Revision finden sich oft gegen 40 junge und alte Ratten in einem Kasten. Diese Revisionen tragen ganz wesentlich zur Verminderung und gänzlichen Beseitigung der Rattenplage bei.

Landwirthschaftliche praktische Erfahrungen.

Ersatz für ausgewinterten Rothklee.

Ist infolge strengen Winters der Rothklee erfroren, so daß er umgepflügt werden und das Feld neuerdings wieder mit Futter bestellt werden muß, so eignen sich (Dresd. landw. Pr.) zum Ersatz ganz besonders folgende Früchte: 1. Wickfutter. Am besten ist das Gemenge von Wicken und Hafer, etwa 150 kg Wicken und 30—50 kg Hafer auf 1 ha. Beimengungen von Erbsen oder Pferdebohnen sind weniger zu empfehlen, jedenfalls auf geringe Mengen zu beschränken. Es empfiehlt sich sehr, das für Wickfutter bestimmte Feld nicht auf einmal anzusäen, sondern in Abständen von etwa 14 Tagen zu bestellen, damit man später in gleichen Abständen Futter gewinnen kann und so der Ertrag sich auf eine längere Erntedauer vertheilt. 2. Futtermais — Pferdezahnmais — 70—120 kg

pro 1 ha in Reihen mit etwa 50 cm Abstand gesäet; auch hierbei ist Aussaat in verschiedenen Zeitabschnitten zu empfehlen. 3. Incarnatklee, auch für leichtere Böden in Betracht kommend, aber unsicherer und erstgenannten Futtergewächsen bedeutend nachstehend; deshalb ist, wo Wickfutter gut gedeiht, dieses unter allen Umständen vorzuziehen. Aussaat April bis Anfang Mai; frostempfindlich! Etwa 30—40 kg enthülster Samen auf 1 ha. Reife etwa September. Bei dem Anbau aller obigen Klee-Ersatzpflanzen ist Beigabe von Düngermitteln nicht zu vergessen — etwa 3—4 Metercentner Superphosphat und 2 Metercentner Kainit, außerdem für Mais etwa 2 Metercentner Chilisalpeter; für Wickfutter, je nach der Bodenkraft für den Anfang auch etwas Chilisalpeter. Im Uebrigen kommen noch weitere Grünfuttergewächse, wie Erbsen, Senf, Buchweizen, Serradella, Lupinen und so weiter in Betracht.

Praktische Vorschriften und Recepte.

Haarkräuselwasser.

Als Haarkräuselwasser, durch dessen Anwendung die Haare nach dem Brennen möglichst lange ihre Form, beziehungsweise ihre Steifigkeit behalten, empfiehlt P. Welmans in Köln (Pharm. Ztg.) verdünnte Benzoëtinctur und zwar: Benzoëtinctur 20,0, Spiritus 100,0, Rosenöl 2 Tropfen.

Man kann auch verdünnte Schellack- oder Kolophoniumlösung nehmen, jedoch erzielt man mit Benzoë die besten Resultate.

Weißer Lederanstrich.

Nach K. Fr. Töllner.

Weißer Leim	1000,0
Arabisches Gummi	600,0
Wasser	6400,0

lasse man einen Tag quellen, erhitze bis zum Kochen und füge hinzu

Essig	200,0
Gefällte Kreide	1800,0

Die Mischung wird bis zum Erkalten gerührt und ist mit soviel Wasser zu verdünnen, daß sie sich bequem streichen läßt.

Masse zum Füllen der Holzporen.

Eine Masse zum Füllen der Holzporen wird auf folgende Weise bereitet: 1 kg Terpentinöl, 1 kg Siccativ, 1,5 kg Leinölfirniß, 0,5 kg fetter Lack werden gemischt und 5 kg Stärke zugegeben.

Landwirthschaftliche Thierpflege.

Koliktinctur für Pferde und Rinder.

Aloëtinctur 250,0, Stinkasanttinctur 250,0, Calmustinctur 250,0, Aetherweingeist 250,0 werden gemischt. Man gibt von dieser Mischung 50—75 g mit 300,0 Wasser vermischt und wiederholt die Gabe nach Verlauf einer Stunde.

Mittel zur Verhütung des Abrinnens der Kerzen beim Brennen.

Zur Verhütung des Abrinnens der Kerzen beim Brennen legt man dieselben (Pr. Wegw.) in eine Mischung von: Magnesiumsulfat 15 Theile, Dextrin 15 Theile, Wasser 100 Theile. Die Lösung trocknet ziemlich rasch und beeinflußt das Brennen nicht.

Feuilleton.

Kleinere Mittheilungen.

Journal-Auslese.

Verwendung von Vaseline in der Photographie. Der Hals der Flaschen, in welchen (Photogr. Chronik) sich leicht zersetzende Chemikalien aufheben lassen, mit etwas Vaseline gefettet, wird manche Mark an Chemikalien und zerbrochenen Stöpselflaschen sparen. Ein wenig Vaselin, auf Glas gut ausgerieben, bildet ein vorzügliches Mittel, aufgequetschte Bilder mit Sicherheit auch abziehen zu können. Stichel und andere Arbeitsgeräthe aus leicht rostendem Metall, nur wenig mit Vaseline eingefettet, sind dadurch gegen den Untergang durch Rosten gesichert. Durch das Einfetten des Flaschenhalses wird mit Sicherheit, ohne einen Tropfen zu verlieren, ein bequemer Ausguß geschaffen. Die Ränder leichtkräuselnder Platten werden durch leichtes Einfetten flach gehalten. Dieses Mittel findet allerdings nur bei großem Formate Anwendung.

Gebrauchten Spiritus zu regeneriren. Spiritus findet im Atelier (D. Photogr. Zeitung.) Verwendung zum Brennen der Lampen, zum Verdünnen von Lack, zum Entlacken von Negativen und zum schnellen Trocknen von Negativen und Positiven. Die erste und die letzte dieser Anwendungen sind wohl die häufigsten. Wenn man keine Gasleitung besitzt, so wird der mit Wasser verdünnte Spiritus bequem zum Brennen verbraucht. Sammelt sich jedoch der wasserreiche Spiritus in unliebsamer Weise an, so ist es schade, ihn fortzuschütten. Zum Regeneriren wird der Spiritus dann in einer großen Flasche gesammelt und periodisch frischgebrannter Gyps zugesetzt. Der Gyps zieht sofort das Wasser an und bildet einen pulverförmigen Satz, welcher auch noch klärend wirkt. Der Spiritus ist ausgezeichnet verwendbar und kann nach dem Abfüllen gebraucht werden.

Kitt für Benzingefäße. Einem russischen Patente zufolge, soll sich (D. Drog. Ztg.) nach folgendem Recept ein vorzüglich haltbarer Kitt für Petroleum-, Benzin-, Petroläther-Gefäße u. s. w. herstellen lassen: Sulfitzellstofflauge wird durch Sieden eingedampft und ihr dabei Tischlerleim und Kalk oder Cement zugesetzt. Man erhält aus 70 % obiger Lauge, 5 % Leim und 25 % Kalk oder Cement eine schnell trocknende, dickflüssige Masse, mit welcher die undichten Stellen an den Gefäßen verschmiert werden.

Streichriemen-Pasta. Schmirgel 300 g, Todtenkopf 150 g, Graphit 300 g, Talg 300 g, Wachs 300 g.

Behandlung von Knochenleim. Um das Schäumen von Knochenleim während der Verwendung desselben zu verhüten, empfiehlt sich (Papierzeitg.) ein nicht zu geringer Zusatz von Petroleumäther, nachdem der Leim vorher vom Feuer entfernt wurde.

Kohlrübengeruch. Alle Rüben enthalten (Pharmaceut. Ztg. Berlin) senfölartige Verbindungen. Beim Kochen in blanken, nicht verzinnten Kupfer- oder Nickelkesseln werden die Senföle gespalten und es entsteht Cyanallyl, das einen sehr widerlichen Geruch hat und wahrscheinlich auch den bitteren Geschmack bedingt. Dieselben Beobachtungen kann man bei den neuerdings vielfach im Handel befindlichen Senfbehältern machen, die mit vernickelten Beschlägen, Deckeln und Löffelchen versehen sind Der Senf nimmt in solchen Gefäßen ebenfalls den eigenthümlichen, unangenehmen Geschmack und Geruch des Cyanallyls an. Das Gleiche tritt ein, wenn man Senf in einem Nickelgefäße kocht.

Schweißmittel. Das beste Mittel sowohl gegen übelriechende Schweiße überhaupt, als auch gegen local beschränkte Schweißabsonderungen sind (Pharmaceut. Ztg. Berlin) kalte Vollbäder unter gleichzeitigen Waschungen mit gewöhnlichen Toiletteseifen. Man muß nur nicht denken, daß ein derartiges Uebel von heute auf morgen zum Schwinden gebracht werden könne, was auch eine Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens zur Folge haben würde; man muß vielmehr das tägliche Baden monatelang fortsetzen. Locale Waschungen haben keinen Erfolg. Von anderer Seite wird als sehr gutes Mittel gegen Schweiß empfohlen: Formalin 10,0, destillirtes Wasser, aufgefüllt zu 100. Es ist täglich einmal einzupinseln.

Hutglanzmittel für Cylinderhüte. Carnaubawachs 1 g, Benzin 1000 g, Michonöl 1 Tropfen.

Eine neue Befestigung des äußeren Federendes im Federhaus der Taschenuhren besteht (Schweiz. Uhrm. Ztg.) darin, daß an ihm ein Stück angenietet ist, welches seitlich zwei Zapfen trägt, die in zwei Lücken lagern, welche im Boden und Deckel des Federhauses, in der Richtung nach dessen Mitte zu befindlich sind. Wird die Feder angespannt, so begibt sich das Federende nach der Mitte zu, wobei die Zapfen des Befestigungsstückes in den Lücken nach innen zu gleiten. Läuft die Feder ab, so treibt sie diesen Theil wieder nach außen zu. Der Widerstand, den er hierbei leistet, dürfte der freien Entfaltung der Feder ebenso nachtheilig sein, wie ihr festes Zusammenpressen bis zum äußersten Ende in voll aufgezogenem Zustande. Die beste äußere Federbefestigung ist die, vermöge welcher sie beim Abwinden unterstützt wird.

Neuigkeiten vom Büchermarkte.

Die elektrischen Einrichtungen der Eisenbahnen. Eine Anleitung zum Selbststudium der Telegraphen-, Telephon- und elektrischen Signaleinrichtungen von R. Bauer, A. Prasch, O. Wehr. Zweite, vollständig umgearbeitete Auflage. Mit 318 Abbildungen. A. Hartleben's Verlag in Wien, Pest und Leipzig. Preis geb. 6 K 60 h = 6 M.

Das vorangezeigte Werk behandelt die gesammten elektrischen Eisenbahneinrichtungen in einer Weise, daß es auch dem nicht fachlich gebildeten Leser möglich wird, sich über das Wesen und den Zweck dieser Einrichtungen ein vollkommen klares Bild zu schaffen und ihn in die Lage versetzt, vorkommenden Falles bei Auftreten von Störungen in diesen Einrichtungen mit Verständniß einzugreifen und die Behebung derselben veranlassen zu können. Die neue Auflage, in kurzer Zeit nöthig geworden, ist ein sprechender Beweis für die praktische Vortrefflichkeit und Brauchbarkeit des Werkes. In dieser neuen Auflage wurden nun alle modernen Entwicklungen auf dem diesbezüglichen Gebiete sorgsamst berücksichtigt. Die mit diesem Werke gewonnenen praktischen Erfahrungen, welche die Verfasser reichlich zu sammeln Gelegenheit hatten, erscheinen in der neuen Auflage vollständig verwerthet und ist daher mit diesem in Bezug auf Inhalt, Druck, Illustrationen und Ausstattung, wie man es aus einem solchen hervorragenden Verlage nicht anders erwarten kann, gleich tadellosem Werke ein vorzüglich praktischer Behelf für jedes Eisenbahnorgan geschaffen, der sich namentlich den im praktischen Dienste Stehenden als unentbehrlich erweist. D. K.

Blattmetalle, Bronzen und Metallpapiere; deren Herstellung und Anwendung. Von L. Edgar Andés. Mit 50 Abbildungen. Chemisch-technische Bibliothek 255. Band. A. Hartleben's Verlag in Wien, Pest und Leipzig. Preis 5 K 50 h = 5 M.

Der den Lesern der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen" wohlbekannte Verfasser des oben angezeigten Werkes, hat uns ein eminent praktisches Buch geschenkt. Es ist ein Compendium der Blattmetalle- und Bronzefarben-Fabrikation, wie es bis jetzt noch nicht vorgelegen hat. In einer kurzen Einleitung gibt der geschätzte Verfasser die allgemeinen Verhältnisse dieses Fabrikationszweiges an und reiht daran die eingehende Beschreibung der Rohmetalle und deren Prüfung. Die technischen Ausführungen über die Fabrikation des Blattmetalles und der Bronzefarben, der Kernpunkt des Werkes, sind so überaus klar und anschaulich, daß dieselben unmittelbar in der Praxis verwerthet werden können. Besonders beachtenswerth sind noch die Darstellung von Bronzepulvern, die Herstellung von Metallpapier, die Fabrikation von Goldleisten und die ausführlichen Anleitungen zur Verwendung von Blattmetallen und Bronzefarben. Das vortreffliche, nur der Praxis dienende Werk wird in den Kreisen der Techniker und Industriellen freudige Aufnahme finden und es ist seiner

durchaus praktischen Richtung entsprechend ganz dazu angethan, namentlich in der Bronzefarben-Fabrikation hervorragenden Nutzen darzubieten. D. K.

Die moderne Landwirthschaft. Eine Schilderung der Bodenproduktion und der landwirthschaftlichen Gewerbe. Von Dr. Wilhelm Bersch. A. Hartleben's Verlag in Wien, Pest und Leipzig. Vollständig in 30 Lieferungen zu je 60 h = 50 Pf. Lieferungen 2, 3, 4 und 5.

Die erste Lieferung dieses bedeutsam werdenden Werkes haben wir bereits im Jahrgange 1902, Seite 184 eingehend besprochen. Jetzt liegen die Hefte 2, 3, 4 und 5 vor, welche, mit vortrefflichen Abbildungen ausgestattet, die Entstehung der Ackererde, das Leben der Pflanzen, die Bearbeitung des Bodens in eingehendster, belehrendster und leichtverständlichster Weise enthalten. Das einst vollendete Werk wird ein vortreffliches Compendium der modernen und rationellen Landwirthschaft werden. D. K.

Sammlung von Beispielen zur Berechnung elektrischer Maschinen von Ernst Schulz, vorm. Chefelektriker der deutschen Elektricitätswerke in Aachen und Director der Magdeburger Elektromotorenfabrik. Mit 57 Abbildungen. Leipzig. Verlag von S. Hirzel. Preis geb. 8 M.

Das vorangezeigte Werk bietet eine Sammlung ausgewählter Beispiele für die Berechnung von Dynamomaschinen, Elektromotoren und Transformatoren. Dabei findet sowohl der Gleichstrom wie auch der einphasige und mehrphasige Wechselstrom die gleiche Beachtung. Da in den Lehrbüchern des elektrotechnischen Maschinenbaues wenig oder gar keine entsprechenden Beispiele zu derartigen Berechnungen angegeben sind, wird das obige Werk Studirenden und angehenden Praktikern in gleicher Weise willkommen sein und ihnen außergewöhnlich praktische Dienste leisten. Besonders sei noch auf den Anhang aufmerksam gemacht, in welchem einige besondere Fälle aus der Praxis, wie beispielsweise: Rotirender Umformer, 110 Volt Spannung, 1000 Volt effective Spannung, 6000 Polwechsel und Drehstrommotor, 210 Volt, 30 P S., 800 Touren, 1800 Polwechsel u. s. w. angegeben und Uebungsaufgaben für die Berechnung beigefügt sind. Den Schluß des Werkes bilden die Normalien des Verbandes deutscher Elektrotechniker. H. Fr.

Die moderne Illustration. Von Josef Pennell. Aus dem Englischen von L. u. K. Burger. Leipzig. Verlag von Hermann Seemann Nachfolger. Preis 7 M. 50 Pf.

Es liegt hier eine ungewöhnlich bedeutende Publication vor. Der Verfasser weist nach, daß die moderne Illustration von dem Spanier Gaya als Zeichner und von dem Engländer Bewick als Holzschneider ihren Ausgang genommen, sich aber sofort ganz unabhängig nach Frankreich verbreitet, von da nach Deutschland, wieder zurück nach England und endlich nach Amerika ging, von wo sie sich wieder über die ganze Welt ausbreitete. Der Verfasser zeigt die Schwierigkeiten, welche Künstler infolge der Unfähigkeit mancher Xylographen zu bekämpfen hatten, legt aber auch dar, wie gute Arbeiten mancher Holzschneider unter fremder Flagge segelten. Auch der Uebergang zur Aetzung, zur Autotypie wird besprochen und dabei auf hervorragende Leistungen hingewiesen. Sehr interessant sind die Mittheilungen über die Einführung des Stahl- und Kupferstiches, sowie über die Lithographie als Buchillustration. Das vortrefflich ausgestattete Werk ist Künstlern, Kunstfreunden und Kunststudirenden lebhaft zu empfehlen, ja, man darf wohl bei dem hervorragenden Interesse, welches das Werk hervorruft und bei der Vortrefflichkeit seiner Darstellungen sagen: es kann den weitesten Kreisen der Gebildeten empfohlen werden. D. K.

Marpmann's illustrirte Fachlexika der gesammten Apparaten-, Instrumenten- und Maschinenkunde, der Technik und Methodik für Wissenschaft, Gewerbe und Unterricht unter Mitwirkung bewährter Fachmänner herausgegeben von Georg Marpmann in Leipzig. Band I. Chemisch-analytische Technik und Apparatenkunde. 9. und 10. Lieferung — vollständig in 20 Lieferungen —. Preis der Lieferung 1 M. 50 Pf. Leipzig. Verlag von Paul Schimmelwitz.

Die vorausgegangenen Lieferungen haben wir bereits im Jahrgange 1902, Seite 90 besprochen. Die neu ausgegebenen Lieferungen besprechen die Extractions-Apparate, die Festigkeitsprüfer für Leinwand, Tuch, Garn u. s. w., die Filtrir-Apparate und die Gasanalyse. Auch heute können wir nur wiederholen, daß das vortrefflich praktische Werk sich ebensowohl zum Unterrichte im Laboratorium, als auch zum Nachschlagen für Beamte der Gesundheitsämter und Behörden eignet. Möge das Werk wegen seiner Nützlichkeit eine recht große Verbreitung finden. D. K.

Mehrphasige elektrische Ströme und Wechselstrommotoren. Von Silvanus P. Thompson, Director und Professor der Physik an der technischen Hochschule der Stadt und Gilden von London. Autorisirte deutsche Uebersetzung von K. Strecker. Mit 171 in den Text gedruckten Abbildungen und 2 Tafeln. Halle a. S. Druck und Verlag von Wilhelm Knapp. Preis 12 M.

Es sind Vorträge, welche der Verfasser an der Hochschule in Finsbury abhielt. In der durch die deutsche Bearbeitung erfahrenen Form sind dieselben für den Gebrauch von Studenten und Ingenieuren zusammengestellt und auch die Beziehungen der mehrphasigen zu den gewöhnlichen einphasigen Strömen klargelegt. Besonders interessant ist der Abschnitt über die Vertheilung mehrphasiger Ströme aus Centralstationen. Das Werk ist Elektrotechnikern bestens zu empfehlen. D. R.

Lehrbücher der Elektrotechnik. Einführung in die Hauptgebiete der Elektrotechnik. Zum Gebrauch an technischen Lehranstalten, für Techniker und Industrielle und zum Selbststudium. 1. Band: Der elektrische Strom, seine Gesetze und Wirkungen in der Strombahn. Nebst Anleitung zur Durchführung von Praktikums-Arbeiten. Von Rudolf Wotruba, Ingenieur und Lehrer am Technikum Altenburg. 2. Ausgabe. Mit 109 Abbildungen. 2. Band: Das magnetische Feld einer Strombahn, Stromerzeugung durch Induction. Nebst Anleitung zur Durchführung von Praktikums-Arbeiten. Von Rudolf Wotruba, Ingenieur und Lehrer am Technikum Altenburg. Mit 146 Abbildungen. Berlin und Jena. Verlag von Hermann Costenoble. Preis des Bandes 5 M.

Der Verfasser der oben angezeigten Werke gibt, das Axiom der Erhaltung der Energie stets im Auge behaltend, von den mechanischen Grundgesetzen ausgehend, ein überaus klares, in allen Details sorgfältig gezeichnetes Bild des elektrischen Stromes, seiner Gesetze und Wirkungen in der Strombahn. Auch der Reibungselektricität wurde wegen der Vollständigkeit gedacht und Elektrolyse und Elektrochemie wurden wohl beachtet. Die Beschreibung der Meßinstrumente wurde zum Zwecke der Durchführung einiger Aufgaben schon vor ihrer Theorie gegeben. Der zweite Band ist die Fortsetzung des ersten auf dessen Grundlage. In außerordentlich praktischer Weise wird immer auf mechanische Modelle zurückgegriffen, um die subtilen elektrischen Erscheinungen vorerst an einem analogen mechanischen Vorgang zu veranschaulichen. In den Anwendungen wurde auf die Berechnung der Magnetgestelle von Dynamomaschinen besonderes Gewicht gelegt; bei den praktischen Aufgaben wurde namentlich den Bogenlampen und deren Schaltungen eine ganz besondere Aufmerksamkeit zugewendet. Die beiden, vortrefflich ausgestatteten Bände sind sowohl technischen Lehranstalten, als namentlich auch Technikern und Industriellen bestens zu empfehlen; die überaus klare und erschöpfende, lichtvolle Darstellung lassen die beiden Bände auch ganz besonders zum Selbststudium geeignet erscheinen. D. K.

Eingegangene Bücher und Brochüren.

Moderne Schmiedekunst im neuen Stil. 100 Tafeln mit praktischen, leicht ausführbaren Vorlagen und ausführlichen Gewichts- und Stärkeangaben. Herausgegeben von J. Feller. Zeichenlehrer und Schlossermeister in Düsseldorf. Lieferungen 4., 5. und 6. Vollständig in 12 Lieferungen à 1 M. Ravensburg. Verlag von Otto Maier. Im staunenswerther Reichhaltigkeit und Mannigfaltigkeit wird in diesem Werke vorzügliches Material im neuen Stil geboten. Alles ist leicht ausführbar, alles der Eisenconstruction richtig angepaßt und darum läßt es sich leicht und billig darnach arbeiten.

Der Kunstschmied. Vorlagen für Schlosser- und Schmiedearbeiten. Von W. Ehlerding. Vollständig in 10 Heften à 50 Pfennig Heft 1. und 2. Ravensburg. Verlag von Otto Maier. Dieses Werk erregt durch seine feine, dem Modernen angepaßte Form die Aufmerksamkeit der betreffenden Kreise in hohem Grade. Die Vorlagen in modernster Ausführung sind leicht durchführbar und constructionssicher; nichts erscheint an diesen Zeichnungen erzwungen, wie selbstverständlich stehen die neuen Formen vor dem Beschauer. Nach den beiden ersten Lieferungen scheint das Werk hochbedeutsam zu werden.

Ueber die Bereitung und Beurtheilung von Most—Apfelwein—, unter besonderer Berücksichtigung der steirischen Verhältnisse. Von Professor Dr. W. Prausnitz. Graz. Verlag von Leuschner und Lubensky. Preis 72 Heller. Berücksichtigt namentlich die steirischen Verhältnisse, ist aber auch nicht ohne Interesse für andere, Obstwein herstellende Gegenden.

Die Verwerthung der ausgebrauchten Gasreinigungsmassen auf Blutlaugensalz, Ammoniak- und Rhodanverbindungen. Nebst einem Anhang enthaltend die neuen Methoden der nassen Cyangewinnung aus Leuchtgas. Von Franz Bößner, Ingenieur. Mit 11 Figuren in Text. Leipzig und Wien. Verlag von Franz Deuticke. Preis 4 M. Der Verfasser war längere Zeit als Chemiker und Betriebsleiter in einer derartigen Fabrik thätig und

durchaus praktischen Richtung entsprechend ganz dazu angethan, namentlich in der Bronzefarben-Fabrikation hervorragenden Nutzen darzubieten. D. K.

Die moderne Landwirthschaft. Eine Schilderung der Bodenproduktion und der landwirthschaftlichen Gewerbe. Von Dr. Wilhelm Bersch. A. Hartleben's Verlag in Wien, Pest und Leipzig. Vollständig in 30 Lieferungen zu je 60 h = 50 Pf. Lieferungen 2, 3, 4 und 5.

Die erste Lieferung dieses bedeutsam werdenden Werkes haben wir bereits im Jahrgange 1902, Seite 184 eingehend besprochen. Jetzt liegen die Hefte 2, 3, 4 und 5 vor, welche, mit vortrefflichen Abbildungen ausgestattet, die Entstehung der Ackererde, das Leben der Pflanzen, die Bearbeitung des Bodens in eingehendster, belehrendster und leichtverständlichster Weise enthalten. Das einst vollendete Werk wird ein vortreffliches Compendium der modernen und rationellen Landwirthschaft werden. D. K.

Sammlung von Beispielen zur Berechnung elektrischer Maschinen von Ernst Schulz, vorm. Chefelektriker der deutschen Elektricitätswerke in Aachen und Director der Magdeburger Elektromotorenfabrik. Mit 57 Abbildungen. Leipzig. Verlag von S. Hirzel. Preis geb. 8 M.

Das vorangezeigte Werk bietet eine Sammlung ausgewählter Beispiele für die Berechnung von Dynamomaschinen, Elektromotoren und Transformatoren. Dabei findet sowohl der Gleichstrom wie auch der einphasige und mehrphasige Wechselstrom die gleiche Beachtung. Da in den Lehrbüchern des elektrotechnischen Maschinenbaues wenig oder gar keine entsprechenden Beispiele zu derartigen Berechnungen angegeben sind, wird das obige Werk Studirenden und angehenden Praktikern in gleicher Weise willkommen sein und ihnen außergewöhnlich praktische Dienste leisten. Besonders sei noch auf den Anhang aufmerksam gemacht, in welchem einige besondere Fälle aus der Praxis, wie beispielsweise: Rotirender Umformer, 110 Volt Spannung, 1000 Volt effective Spannung, 6000 Polwechsel und Drehstrommotor, 210 Volt, 30 P S., 800 Touren, 1800 Polwechsel u. s. w. angegeben und Uebungsaufgaben für die Berechnung beigefügt sind. Den Schluß des Werkes bilden die Normalien des Verbandes deutscher Elektrotechniker. H. Fr.

Die moderne Illustration. Von Josef Pennell. Aus dem Englischen von L. u. K. Burger. Leipzig. Verlag von Hermann Seemann Nachfolger. Preis 7 M. 50 Pf.

Es liegt hier eine ungewöhnlich bedeutende Publication vor. Der Verfasser weist nach, daß die moderne Illustration von dem Spanier Gaya als Zeichner und von dem Engländer Bewick als Holzschneider ihren Ausgang genommen, sich aber sofort ganz unabhängig nach Frankreich verbreitet, von da nach Deutschland, wieder zurück nach England und endlich nach Amerika ging, von wo sie sich wieder über die ganze Welt ausbreitete. Der Verfasser zeigt die Schwierigkeiten, welche Künstler infolge der Unfähigkeit mancher Xylographen zu bekämpfen hatten, legt aber auch dar, wie gute Arbeiten mancher Holzschneider unter fremder Flagge segelten. Auch der Uebergang zur Aetzung, zur Autotypie wird besprochen und dabei auf hervorragende Leistungen hingewiesen. Sehr interessant sind die Mittheilungen über die Einführung des Stahl- und Kupferstiches, sowie über die Lithographie als Buchillustration. Das vortrefflich ausgestattete Werk ist Künstlern, Kunstfreunden und Kunststudirenden lebhaft zu empfehlen, ja, man darf wohl bei dem hervorragenden Interesse, welches das Werk hervorruft und bei der Vortrefflichkeit seiner Darstellungen sagen: es kann den weitesten Kreisen der Gebildeten empfohlen werden. D. K.

Marpmann's illustrirte Fachlexika der gesammten Apparaten-, Instrumenten- und Maschinenkunde, der Technik und Methodik für Wissenschaft, Gewerbe und Unterricht unter Mitwirkung bewährter Fachmänner herausgegeben von Georg Marpmann in Leipzig. Band I. Chemisch-analytische Technik und Apparatenkunde. 9. und 10. Lieferung — vollständig in 20 Lieferungen —. Preis der Lieferung 1 M. 50 Pf. Leipzig. Verlag von Paul Schimmelwitz.

Die vorausgegangenen Lieferungen haben wir bereits im Jahrgange 1902, Seite 90 besprochen. Die neu ausgegebenen Lieferungen besprechen die Extractions-Apparate, die Festigkeitsprüfer für Leinwand, Tuch, Garn u. s. w., die Filtrir-Apparate und die Gasanalyse. Auch heute können wir nur wiederholen, daß das vortrefflich praktische Werk sich ebensowohl zum Unterrichte im Laboratorium, als auch zum Nachschlagen für Beamte der Gesundheitsämter und Behörden eignet. Möge das Werk wegen seiner Nützlichkeit eine recht große Verbreitung finden. D. K.

Verfahren zum Reinigen von Aether. Dr. H. Timpe in Berlin. Nr. 124230, Cl. 12 o
Verfahren zur Darstellung von Oxyden. Dr. E. Besenfelder in Charlottenburg. Nr. 123862, Cl. 12 l.
Verfahren zur Darstellung eines gegen die Magenverdauung widerstandsfähigen Pankreaspräparates. Dr. F. Thomas und Dr. W. Weber. T. 6908, IV, 30 h.
Verfahren zur Vorbereitung von schweren Theerölen für Imprägnir-, Conservirungs- und Desinfectionszwecke. Dr. H. Nördlinger, Flörsheim a. M. Zus.-Pat. Nr. 5594, Cl. 22 g.
Verfahren zur Herstellung eines dem Fleischextract ähnlichen Milchextractes. O. Mierisch in Dresden und Dr. O. Eberhardt in Ludwigslust. N. 19301, Cl. 53 c.
Verfahren zur Herstellung eines Milchextractes mit spec. Fleischgeschmack. O. Mierisch in Dresden und Dr. O. Eberhardt in Ludwigslust. Zus.-Pat. M. 19855, Cl. 53 c.
Verfahren zur Herstellung von Chinin und Chinonidinkohlensäureestern. Chininfabr. Zimmer u. Co., Frankfurt. Nr. 123748, Cl. 12 p.
Verfahren zur Darstellung von Pyrogalloltriacetat. Dr. L. Lederer in Sulzbuch, Oberpfalz. M. 124408, Cl. 12 q.

Neue Erscheinungen auf dem Patentgebiete.

Neue Patente für Werkzeuge und Maschinen.

Vorrichtung zum Halten von Glasplatten während des Schleifens von The Gracechurch Syndicate Limited in London. — Die Glasplatte wird vermittelst eines geeigneten Bindemittels in einem Rahmen befestigt, welcher einen Rost besitzt, dessen Stäbe einen Zwischenraum zwischen sich und der Glasplatte frei lassen, so daß die letztere durch Einfügen von Keilen gerichtet werden kann.

Durch Metallkappe und Papierhülse verstärktes hölzernes Werkzeugheft von Börner und Schurk, Firma in Chemnitz (Sachsen). — Die Papierhülse ist auf das vordere zapfenförmige Ende des Holzheftes aufgesteckt und besitzt vorne die übliche Metallkappe zu dem Zwecke, eine stufenweise Steigerung der Festigkeit in der Richtung vom Griffende nach der Angel zu erreichen.

Maschine zum Schleifen von Kugeln von Christian C. Hill, Ingenieur in Chicago. — Eine der mit Ringnuten versehenen Schleifscheiben weist eine Unterbrechung der Ringnuten auf, so daß die Kugeln, nach jedem Laufe durch eine der Nuten an dieser Stelle wieder ankommend, in eine andere Nut eintreten können. Die Unterbrechung der Schleifrillen hat die Gestalt eines Ausschnittes, wobei die eine Kante oder die Bodenfläche des Ausschnittes schräg zur Horizontalen verläuft. Eine zweite Ausführungsform derselben hat zwischen zwei Schleifscheiben eine dritte, beiderseits genutete Schleifscheibe, die allein umläuft, während die beiden anderen fix sind. Zur selbstthätigen Ausschaltung dient eine parallel zur Arbeitswelle gelagerte Gewindespindel, auf welcher eine zu Anfang des Schleifens auf einer gewissen Stelle einer Scala aufgesetzte Mutter gleitet, die schließlich durch Drehung eine Kupplung des Antriebes auslöst.

Einrichtung zur Verhinderung des Zerspringens bezw. Auseinandergehens von Schmirgelscheiben oder Schleifsteinen von Philipp von Kölber, Commercienrath und k. u. k. Hofwagen-Fabrikant in Budapest. — In den conisch geformten Seitenflächen der Scheiben oder Steine sind concentrische Wellungen vorgesehen, gegen welche mit ebensolchen Wellungen versehene federnde Schutzplatten aus Stahlblech angedrückt werden.

Laubsäge von Josef Gränz, Schlosser in Liesing (Nied.-Oesterr.) — An den Enden des Sägebogens ist je ein mit conisch zulaufenden Seitenwänden versehenes Gehäuse befestigt, in welchem mit kleinen Ansätzen versehene Klemmbacken auf- und abwärtsbewegt werden können, welche Klemmbacken normal durch eine Feder nach abwärts gedrückt werden, wobei eine zwischen sie gesteckte Säge festgeklemmt wird. Die Entfernung der Klemmbacken kann dadurch verändert werden, daß die Sägebogentheile mittels einer Schere, deren hintere Enden an den Enden der Bogentheile angelenkt sind, gegeneinander verstellbar sind, wobei sich die an den vorderen Enden der Schere angebrachten Bolzen in Ausnehmungen der Bogentheile anlegen.

Technisch-physikalisches Feuilleton.

Einfache und praktische Prüfung des Tageslichtes in Schulen.

Um das Tageslicht in Schulen zu prüfen, empfiehlt Wingen eine einfache Methode, welche Cohn in Breslau, bekannt auf dem Gebiete der Schulhygiene, als vorzüglich empfiehlt (Deutsche Med. Wchschr.). Dieselbe besteht darin, daß Chlorsilberpapier, sogenanntes Aristopapier, wie es in der photographischen Praxis gebräuchlich ist, dem Licht ausgesetzt wird. Da bekanntlich für jeden Schülerplatz eine bestimmte Lichtmenge — 50 Meterkerzen im Roth

bietet in seinen Darlegungen alles, was zu einem erfolgreichen Arbeiten nothwendig ist. Das Büchlein ist ein werthvoller und praktischer Rathgeber in der oben bezeichneten Fabrikation.

Geschichte der artesischen Brunnen. Ein Versuch, die Geschichte dieser Brunnen von den ältesten Zeiten bis zur Gegenwart darzustellen. Von Oskar Corazza, Baumeister. Leipzig und Wien. Verlag von Franz Deuticke. Preis 4 M. Eine ganz interessante Darstellung der geschichtlichen Entwicklung der artesischen Brunnen, gründlich und sorgfältig gearbeitet.

Erinnerungen an Robert Wilhelm Bunsen und seine wissenschaftlichen Leistungen. Für Studirende der Naturwissenschaften, insbesondere der Chemie von Heinrich Debus. Cassel. Verlag von Th. G. Fisher. Preis 2 M. Würdigt in eingehendster und pietätvollster Weise das Wirken dieses großen Mannes als Mensch, Lehrer und Forscher.

Wie baut man ein Wohnhaus? Von Otto Siegel. Mit vielen Zeichnungen. Berlin, S W. Verlag von Hugo Steinitz. Schildert, aus welchen Theilen sich ein modernes Wohnhaus zusammensetzt und wie die einzelnen Theile entstehen. Die Ausführungen geben jedem nach Bildung Strebenden die nothwendige Unterweisung und gewähren demjenigen, der ein eigenes Heim sich errichtet, die Möglichkeit, den Arbeiten an dem entstehenden Gebäude mit Verständniß zu folgen.

Das Harmonium der Zukunft. Eine Erklärung des Wesens und der künstlerischen Bedeutung des modernen Harmoniums. Von Walter Rückhoff. Berlin. Verlag von Dr. Ernst Euting. Für Instrumentenbauer, Musiker u. s. w. von Interesse.

Flüssige Luft. Kurze Beschreibung der Herstellung der flüssigen Luft unter Hinweisung auf die Fortschritte der letzten Jahre. Von Dr. R. A. Hehl, Halle an der Saale. Verlag von G. Schwetschke. Preis 50 Pfennig. Ebenso interessant als für die Praxis beachtenswerth.

Uebersicht über neuere wichtige Patente aus der chemischen Industrie.

Verfahren, Wolle für die Aufnahme von Indigo in der Küpe geeigneter zu machen, Farbwerke von Meister Lucius und Brüning, Höchst a. M., F. 15056, Cl. 8 k.

Verfahren zur Darstellung von Gallussäure. Dr. A. Heinemann in Magdeburg. H. 2482, Cl. 12 q.

Verfahren zur Darstellung von Mono- und Dibromindigo Dr. A. Rantjen in Hamburg. R. 14730, Cl. 22 e.

Verfahren zur aseptischen Gewinnung von kräftig wirkenden Präparaten der Pankreasdrüse. Dr. F. Thomas und Dr. W. Weber. T. 6907.

Verfahren zur Darstellung einwerthiger cyklischer Alkohole. Farbwerke Meister Lucius und Brüning, Höchst a. M. F. 13434, Cl. 12 c.

Verfahren zur Darstellung grüner substantiver Schwefelfarbstoffe aus Alphylsulfon-p-Amidophenolen. Chem. Fabrik von Sandoz in Basel C. 9894, Cl. 22 d.

Verfahren zur Darstellung der p-Sulfoanthranilsäure. Kalle u. Co. in Bieberich a. Rh. K. 20364, Cl. 12 q.

Verfahren zur Herstellung eines wasserlöslichen aus Acidalbumin bestehenden Bluteiweißpräparates. A. Diefenbach in Bensheim. D. 11267, Cl. 53 l.

Verfahren zur Darstellung lichtechter Baumwollenfarbstoffe. Farbenfabrik F. Bayer u. Co., Elberfeld. Zus.-Pat. F. 13908, Cl. 22 a.

Verfahren zur Darstellung in Wasser löslicher Silberparanucleïnverbindungen Basler chem. Fabrik in Basel. B. 28837, Cl. 12 p.

Verfahren zur Gewinnung entfärbten Eiweißes. M. Holzschmidt in Bonn a. Rh. Zus.-Pat. H. 23521.

Verfahren zur Herstellung eines amylolytische und protolytische Fermente, Kohlenhydrate und Eiweißstoffe enthaltenden Nährmehls. Dr. N. Krause in Halensee. Nr. 19709, Cl. 53 i.

Verfahren zur Darstellung echter substantiver schwefelhaltiger Farbstoffe. The Clayton Aniline Co Ltd., Manchester. C. 8280, Cl. 22 d.

Verfahren zur Darstellung von Methylencitronensäure. Chem. Fabrik auf Actien, vormals E Schering, Berlin. C. 9758, Cl. 12 o.

Verfahren zur Darstellung von Jonon. Haarmann Reimer in Holzminden. Zus.-Pat. 73089. H. 24853, Cl. 12 o.

Verfahren zur Darstellung von Jodderivaten aromatischer Amidosulfosäuren. Kalle u. Co. in Bieberich a. Rh. K. 20043, Cl. 12 q.

Verfahren zur Darstellung eines silberhaltigen Pankreaspräparates. Dr. F. Thomas und Dr. W. Weber. T. 7208, IV. 30 h.

Verfahren zur Umwandlung von Tannin in Gallussäure. A. Oesinger in Ottrott. F. 13184, Cl. 12 q.

Verfahren zur Darstellung von in Wasser leicht löslichen beständigen Alkalisalzen der durch alkalische Hydrolyse des nativen Eiweißes entstehenden Spaltungsproducte. Kalle u. Co., Bieberich a. Rh. K. 19126. Cl. 12 p.

Verfahren zum Reinigen von Aether. Dr. H. Timpe in Berlin. Nr. 124230, Cl. 12 o
Verfahren zur Darstellung von Oxyden. Dr. E. Besenfelder in Charlottenburg. Nr. 123862, Cl. 12 l.
Verfahren zur Darstellung eines gegen die Magenverdauung widerstandsfähigen Pankreaspräparates. Dr. F. Thomas und Dr. W. Weber. T. 6908, IV, 30 h.
Verfahren zur Vorbereitung von schweren Theerölen für Imprägnir-, Conservirungs- und Desinfectionszwecke. Dr. H. Nördlinger, Flörsheim a. M. Zus.-Pat. Nr. 5594, Cl. 22 g.
Verfahren zur Herstellung eines dem Fleischextract ähnlichen Milchextractes. O. Mierisch in Dresden und Dr. O. Eberhardt in Ludwigslust. N. 19301, Cl. 53 c.
Verfahren zur Herstellung eines Milchextractes mit spec. Fleischgeschmack. O. Mierisch in Dresden und Dr. O. Eberhardt in Ludwigslust. Zus.-Pat. M. 19855, Cl. 53 c.
Verfahren zur Herstellung von Chinin und Chinonidinkohlensäureestern. Chininfabr. Zimmer u. Co., Frankfurt. Nr. 123748, Cl. 12 p.
Verfahren zur Darstellung von Pyrogalloltriacetat. Dr. L. Lederer in Sulzbuch, Oberpfalz. M. 124408, Cl. 12 q.

Neue Erscheinungen auf dem Patentgebiete.

Neue Patente für Werkzeuge und Maschinen.

Vorrichtung zum Halten von Glasplatten während des Schleifens von The Gracechurch Syndicate Limited in London. — Die Glasplatte wird vermittelst eines geeigneten Bindemittels in einem Rahmen befestigt, welcher einen Rost besitzt, dessen Stäbe einen Zwischenraum zwischen sich und der Glasplatte frei lassen, so daß die letztere durch Einfügen von Keilen gerichtet werden kann.

Durch Metallkappe und Papierhülse verstärktes hölzernes Werkzeughest von Börner und Schurk, Firma in Chemnitz (Sachsen). — Die Papierhülse ist auf das vordere zapfenförmige Ende des Holzheftes aufgesteckt und besitzt vorne die übliche Metallkappe zu dem Zwecke, eine stufenweise Steigerung der Festigkeit in der Richtung vom Griffende nach der Angel zu erreichen.

Maschine zum Schleifen von Kugeln von Christian C. Hill, Ingenieur in Chicago. — Eine der mit Ringnuten versehenen Schleifscheiben weist eine Unterbrechung der Ringnuten auf, so daß die Kugeln, nach jedem Laufe durch eine der Nuten an dieser Stelle wieder ankommend, in eine andere Nut eintreten können. Die Unterbrechung der Schleifrillen hat die Gestalt eines Ausschnittes, wobei die eine Kante oder die Bodenfläche des Ausschnittes schräg zur Horizontalen verläuft. Eine zweite Ausführungsform derselben hat zwischen zwei Schleifscheiben eine dritte, beiderseits genutete Schleifscheibe, die allein umläuft, während die beiden anderen fix sind. Zur selbstthätigen Ausschaltung dient eine parallel zur Arbeitswelle gelagerte Gewindespindel, auf welcher eine zu Anfang des Schleifens auf einer gewissen Stelle einer Scala aufgesetzte Mutter gleitet, die schließlich durch Drehung eine Kupplung des Antriebes auslöst.

Einrichtung zur Verhinderung des Zerspringens bezw. Auseinandergehens von Schmirgelscheiben oder Schleifsteinen von Philipp von Kölber, Commercienrath und k. u. k. Hofwagen-Fabrikant in Budapest. — In den conisch geformten Seitenflächen der Scheiben oder Steine sind concentrische Wellungen vorgesehen, gegen welche mit ebensolchen Wellungen versehene federnde Schutzplatten aus Stahlblech angedrückt werden.

Laubsäge von Josef Gränz, Schlosser in Liesing (Nied.-Oesterr.) — An den Enden des Sägebogens ist je ein mit conisch zulaufenden Seitenwänden versehenes Gehäuse befestigt, in welchem mit kleinen Ansätzen versehene Klemmbacken auf- und abwärtsbewegt werden können, welche Klemmbacken normal durch eine Feder nach abwärts gedrückt werden, wobei eine zwischen sie gesteckte Säge festgeklemmt wird. Die Entfernung der Klemmbacken kann dadurch verändert werden, daß die Sägebogentheile mittels einer Schere, deren hintere Enden an den Enden der Bogentheile angelenkt sind, gegeneinander verstellbar sind, wobei sich die an den vorderen Enden der Schere angebrachten Bolzen in Ausnehmungen der Bogentheile anlegen.

Technisch-physikalisches Feuilleton.

Einfache und praktische Prüfung des Tageslichtes in Schulen.

Um das Tageslicht in Schulen zu prüfen, empfiehlt Wingen eine einfache Methode, welche Cohn in Breslau, bekannt auf dem Gebiete der Schulhygiene, als vorzüglich empfiehlt (Deutsche Med. Wchschr.). Dieselbe besteht darin, daß Chlorsilberpapier, sogenanntes Aristopapier, wie es in der photographischen Praxis gebräuchlich ist, dem Licht ausgesetzt wird. Da bekanntlich für jeden Schülerplatz eine bestimmte Lichtmenge — 50 Meterkerzen im Roth

nach Weber's Photometer — erforderlich sein sollen, so sucht Wingen in einfacher, für die Praxis genügender Weise die Plätze zu ermitteln, welche 50 Meterkerzen nicht haben.

Zu diesem Zwecke werden die Blättchen zu Anfang der Stunde auf jeden Schülerplatz ausgelegt, am Schlusse der Stunde eingesammelt und dunkel aufbewahrt. Abends werden sie zehn Minuten in unterschwefligsaurem Natron fixirt und Nachts in einem Becken wie alle Photographien ausgewässert.

Alle Papiere, die im Laufe einer Stunde dunkler geworden sind als die Probe, zeigen gute Plätze, alle, welche blaß geblieben sind, zeigen schlechte Plätze. Auf diese Weise können alle schlecht beleuchteten Arbeitsplätze ermittelt werden.

Physikalische Notizen.

Notiz zur Geschichte des Blitzableiters.

Mittheilung von **Dr. K. Stöckl.**

In den Annalen der Physik und Chemie (Bd. 1, Seite 320) theilt das Provinzial-Rabbinat zu Marburg folgende merkwürdige Stelle aus Talmud, Tosefta Sabbath VII, Ende, mit:

„Wer ein Eisen stellt zwischen Geflügel, übertritt das Verbot der Nachahmung heidnischer Sitten; zum Schutze vor Blitz und Donner ist dies jedoch zu thun erlaubt."

Diese Bemerkung dürfte beweisen, daß bereits im 4. bis 5. Jahrhundert n. Ch. die schützende Wirkung der Metalle bei Gewittern nicht unbekannt war.

Ferner ist an obiger Stelle noch hingewiesen auf: Dünischen, Baugeschichte des Denderatempels, S. 13, wo gezeigt ist, daß schon die alten Aegypter vor ihren Tempeln hohe, an ihren Spitzen mit Kupfer beschlagene Mastbäume aufstellten, zum Schutze gegen die Gewitter, „um zu brechen das aus der Höhe kommende Unwetter".

Technische Geheimmittel.

Sel de Paris oder Thyme rouge wird (Pharm. Ztg.) ein Fleischconservirungsmittel französischer Herkunft, welches aus roth gefärbtem Zinksulfat mit 1 % Thymol besteht, also ein durchaus unzulässiges Conservirungsmittel.

Prodromos, ein zum Bestreichen von Backwaaren empfohlener Eierersatz, enthält nach Sendtner keine Bestandtheile des Eies, besteht im Wesentlichen vielmehr aus gelb gefärbter Kartoffelstärke.

Odos ist ein Fleischextractersatzmittel, aus Hafer hergestellt. Nach Lebbin besteht dasselbe aus Wasser 27,36 %, Eiweiß 40,29 %, Kochsalz sowie Mineralstoffe 10,92 %, Phosphorsäure 5,31 %, stickstofffreie Extractstoffe 21,45 %.

Paramol, ein photographischer Entwickler, ist nach Eichengrün der m-Amido-o-oxybenzyl-Alkohol, der in seinen photographischen Eigenschaften zwischen den Entwicklern der Phenolclasse, Pyrogallol, Hydrochinon u. s. w. und denen der Amidophenolclasse, der sogenannten Rapidentwicklern Rodinal und Metol, steht.

Fragekasten.

Frage Nr. 107. Wer liefert Holzabsätze für Damenschuhe, auch mit Leder und Celluloid bereits überzogen? Wer liefert Maschinen zur Herstellung von solchen Holzabsätzen und zum Ueberziehen derselben mit Celluloid?

Msk. N. N. M.

Frage Nr. 108. Wer liefert Horn für Kammfabriken?

Msk. N. N. M.

Frage Nr. 109. Kann man chemisch verunreinigten Marmor dauernd braun, roth oder schwarz färben?

Bdp. C. G.

Frage Nr. 110. In einem der letzten Hefte der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen" fand ich eine Anzeige von einem Lieferungswerke über Waffentechnik. Ersuche um nähere Auskunft hierüber!

Bmbg. O. H.

Frage Nr. 111. Welches ist das beste Ofensystem für Steinkohle um Fußbodenplatten zu brennen und welche Firma könnte den Bau eines solchen übernehmen?

Ldz. Th. V.

rage Nr. 112. Wer liefert roth und weiß brennenden Thon zu Fußboden-

dz. Th. V.

rage Nr. 113. Wie verhalten sich Gase, Wasserstoff, Sauerstoff, Stickstoff, Leucht- n dieselben mit Luft gemischt werden? Bleibt die Mischung constant oder scheidet Gas von der Luft? Gibt es ein Buch, welches über die Mischungsverhältnisse der fschluß gibt?

dz. Th. V.

rage Nr. 114. Welches Buch über Werkstättenarbeiten — Schlosserei, Dreherei, u. s. w. — dürfte zu empfehlen sein?

W. P.

rage Nr. 115. Was ist Obstbutter? Ist dieselbe gesundheitsschädlich?

M. T.

rage Nr. 116. Wie wird nicht schäumender Leim fabricirt?

W. S.

rage Nr. 117. Was ist Rhusol und wie wird dasselbe hergestellt?

D. H.

rage Nr. 118. Wie kann man Holzasche verwerthen? Wie wird Papier gerippt?

F. H.

rage Nr. 119. Wie kann ich durch Darstellung irgend eines rationellen Artikels benverdienst erlangen?

F. H.

rage Nr. 120. Ersuche um Angabe der Adressen von großen Uhrenfabriken! chl.—G. J. F.

rage Nr. 121. Ich verwende Magnesit und Chlormagnesium zur Herstellung künst- ühlsteine und möchte wissen, wie sich die Härte des Magnesitcementes noch erhöhen d wie könnte man den gegossenen künstlichen Steinen eine gute Porosität geben? rgend ein Handbuch hierüber?

iv. J. Sch.

rage Nr. 122. Woraus wird Carborundum hergestellt?

iv. J. Sch.

rage Nr. 123. Welche Handbücher gibt es über Müllerei und Turbinenbau?

v. J. Sch.

rage Nr. 124. Wie werden Schmirgelscheiben und Schleifsteine aus Schmirgel l?

iv. J. Sch.

rage Nr. 125. Ich wünsche eine tiefschwarze und farbige, das Leder weich, ge- , also haltbar und absolut wasserdicht machende Schuhwichse!

M. R.

rage Nr. 126. Welches Werk gibt eine populäre und ausführliche Anleitung zur tersuchung?

M. R.

rage Nr. 127. Gibt es ein probates, billiges Mittel, womit man Leuchtpetroleum, mbenzin, Steinkohlenbenzin, Benzol, sowie russisches Terpentinöl — beinahe geruchlos enem aromatisch riechend herstellen kann?

M. R.

rage Nr. 128. Welche Firma liefert kleine Eismaschinen zur Erzeugung von un-)—20 kg Eis?

dp. O. H.

rage Nr. 129. Wie werden Films für lebende Bilder erzeugt? Wer liefert Apparate atographischen Aufnahmen? Wer liefert Kinematographen? Wo könnte man ein) für Kinematographie erhalten?

R. S.

rage Nr. 130. Ist die Fabrikation von festem Spiritus im Kleinen rentabel und besteht derselbe?

th. A. S.

rage Nr. 131. Woraus besteht der englische Schuhfirniß?

th. A. S.

rage Nr. 132. Was muß dem Holzcement, welcher aus Steinkohlentheer und hartpech besteht, noch beigefügt werden, daß derselbe im Sommer nicht fließt und im nicht abspringt?

d. W. W.

Beantwortungen.

ur Frage Nr. 76. Vorschriftenbezug: Verfahren zur Darstellung chemisch- r Artikel liefert Dr. Hans Braun, Berlin N 39.

Zur Frage Nr. 96. Pef: Pef ist die Abkürzung für Porzellan-Emaillfarbe; über diese finden sich Angaben in Andés Fabrikation der Copal-, Terpentinöl- und Spirituslacke. 2. Auflage. Wien. Hartleben. Zur directen Information ist bereit

Wien. L. Edgar Andés.

Zur Frage Nr. 99. Theerspiritus: Theerspiritus ist eine veraltete Bezeichnung für wasserhelles leichtes Theeröl; das als Solvent-Naphta bezeichnete Theerdestillat löst sich übrigens auch zu etwa ein Drittel in Spiritus.

Wien. L. Edgar Andés.

Zur Frage Nr. 99. Theerspiritus: Ich möchte aufmerksam machen auf den Spiritus piris lithantharis. sspon. in Hager's Handbuch, Band 1. Vielleicht ist dem Fragesteller damit gedient.

Lahr. G. Honing.

Zur Frage Nr. 101. Mita-Licht: Ich kann diese Frage dahin beantworten, daß bei der Mita-Lampe lediglich Benzin zur Vergasung kommt, welches auf einen Glühstrumpf wirkt. Der Effect ist gleich 400 N. K. Die Lampe brennt sehr ruhig und gleichmäßig und wurde hier mit gutem Erfolg an Stelle von elektrischem Bogenlicht zu photographischen Projectionszwecken verwendet. Der Benzinverbrauch ist sehr gering. Der Anschaffungspreis beträgt M. 45,00. Die Lampe ist durch die hiesige Centralstelle für Amateurphotographie, Französische Straße, zu beziehen

Königsberg i. Pr. Dr. Erich Mendthal.

Zur Frage Nr. 107. Holzabsätze und Maschinen: Die Herstellung von Holzschuhen wird als Specialität der Holz-Kleinindustrie im Bayerischen Wald betrieben. Der Hauptsitz des Betriebes ist die Centralleitung des Waldvereines in Passau. Möglich, daß Sie von da einzelne Theile, wie Holzabsätze, beziehen können. Maschinen zur Herstellung fraglicher Producte könnten wohl liefern: Junghans und Löser in Alt-Chemnitz; Deutsche Werkzeugmaschinenfabrik, vorm. Sondermann und Stier in Chemnitz; Chemnitzer Werkzeugmaschinenfabrik, vorm. Joh. Zimmermann in Chemnitz.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 108. Horn: Dieses liefern: Richard Schiller in Berlin O, Wallner-Theaterstraße 18; Richard Dietzel in München, Tegernseerlandstraße.

M. D R.

Zur Frage Nr. 109. Färben von Marmor: Zunächst möchte ich Sie hinweisen auf die Mittheilungen über diesen Gegenstand im Jahrgange 1890, Seite 105 und 106. Braune Färbungen: Hier wird nur die alkoholische Catechutinctur in den verschiedenen Concentrationsgraden angewendet; es darf indeß nur der sogenannte gelbe Catechu, der bekannte Gambir hierzu benützt werden; will man noch besondere Töne hervorbringen, so empfiehlt es sich, eventuell noch den Farbextract von Orleans der alkoholischen Catechulösung zuzusetzen oder nach Anwendung, beziehungsweise Tränkung des Marmors mit der alkoholischen Catechulösung eine starke Einreibung mit öliger Orleanslösung vorzunehmen. Anilinfarben, wie Bismarckbraun, geben nicht so schöne Resultate. Schwarze Färbungen: Eine alkoholische Lösung von Nigrosin oder noch besser eine Lösung von Nigrosin in Wachs gibt, je nach Concentration, alle gewünschten schwarzen Färbungen bis zum tiefsten Sattschwarz. Rothe Färbungen: Sehr feurige rothe Färbungen lassen sich mit Cochenille herstellen; man benützt hierzu eine alkoholische Lösung, indem man starken Alkohol mäßig erwärmt, die vorher fein gemahlene Cochenille zu dem in einem Steintopfe befindlichen Alkohol zugibt, den Topf möglichst luftdicht schließt und an einen warmen Ort stellt. Nach 3 bis 4 Tagen kann man die Lösung anwenden; die warme Cochenillelösung wird, falls zu concentrirt, noch mit etwas warmem Spiritus versetzt, mit einer Alaunlösung vermischt und dann warm auf den Stein aufgetragen. Der Marmor nimmt eine sehr schöne und zugleich dauerhafte scharlachrothe Färbung an. Aehnliche, dauerhafte Rothfärbungen lassen sich noch mit folgenden Farbstoffen herstellen: So gibt Orlean, in heißem Alkohol aufgelöst und warm aufgetragen, eine feuerrothe Färbung. Eine Lösung von Drachenblut in möglichst heißem Alkohol gibt eine glänzend rothe Farbe, welche durch nachheriges Erwärmen des Marmors noch wesentlich echter gemacht werden kann und welche dann auch viel tiefer in den Stein selbst eindringt. Ein sehr echtes Dunkelroth, welches zu gleicher Zeit auch sehr tief in den Marmor eindringt, erhält man mit einer alkoholischen Lösung von salpetersaurem Silber. Bei manchen Sorten Marmor soll die erzeugte Farbe aber nachdunkeln. Rothe Färbungen von etwas blaueren Tönen erhält man mit heißem alkoholischem Extract von Rothhölzern. Eine Abart davon, das sogenannte Sandelholz, liefert gelbe Schattirungen. Von den Anilinfarbstoffen wäre nur das fettlösliche Fuchsin zu erwähnen. Im heißen Wachs vorsichtig eingerührt, gibt es brillante Färbungen. Vor zu concentrirten Farbstofflösungen ist dagegen sehr zu warnen, da sich dann gewöhnlich starkes Bronciren einstellt und der Marmor leicht abfärbt.

W. H. S.

Zur Frage Nr. 110. Waffentechnik: Sie meinen jedenfalls das Seite 136 (Jahrgang 1902) aufgeführte Lieferungswerk: Die Kriegswaffen. Sie können dasselbe von Max Babenzien, Verlagsbuchhandlung in Rathenow beziehen.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 111. Ofen für keramische Zwecke: Für Ihre Zwecke wenden sich am besten an eine der nachstehend verzeichneten Firmen: Otto Back in Berlin NW, Strinerufer 7; Chamottefabrik von C. Kulmitz (G. m. b. H.) in Saarau; Herm. Diesner Charlottenburg, Kaiser Friedrichstraße 70; A. Thiele in Crefeld.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 112. Thon: Diesen liefern: Josef Breuer in Oberpartzen bei Zweybrücken; Pfälzische Chamotte- und Thonwerke, Act.-Ges. in Eisenberg-Hettenheidelheim, Rheinpfalz; Hermann Richter in Gießen; Vereinigte Thongruben-Gesellschaft in Hettenheidelheim, Rheinpfalz.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 113. Gase: Im allgemeinen sind die angeführten Gase mit Luft in allen Verhältnissen mischbar, Ablagerungen von Gasen kommen nur bei specifisch schweren Gasen, wie beispielsweise Kohlensäure vor. Die von Ihnen erwähnten Mischungen bleiben bestehen, eine freiwillige Abscheidung des einen oder anderen der aufgeführten Gase findet nicht statt. — Entsprechendes könnten Sie wohl finden in dem Buche: Panatović, chemisches Lesebuch, ferner in: Roscoe und Schorlemer's ausführlichem Lehrbuch der Chemie.

B. F. B.

Zur Frage Nr. 114. Lehrbuch für Werkstättenarbeiten: Ein empfehlenswerthes Werk dieser Art ist: Hofmann, Werkstatt-Mechanik.

W. A. H.

Zur Frage Nr. 115. Obstbutter: Ich kann mir unter dieser Bezeichnung nichts anderes denken, als Cocosnußbutter. Bei Verwendung von reinem Material und in sonst richtiger Weise dargestellt, ist dieselbe, frisch verwendet, keineswegs gesundheitsschädlich und wird sehr vielfach zum Kochen und Backen verwendet.

H. E. B.

Zur Frage Nr. 116. Nicht schäumender Leim: Das Schäumen des Leimes ist auch zumeist eine Folge seiner großen Dünnflüssigkeit und wird bei consistenten Leimlösungen nie vorkommen. In der Literatur finden sich allerdings Angaben, daß nicht ganz vollkommen gefetteter Leim nicht schäumt; man müßte nun ein solches Product herstellen, welches nicht schäumt, dem Leim auf 100 kg Lösung $^1/_2$ kg Unschlitt — Talg — in der Weise zusetzen, daß man den letzteren verflüssigt, die heiße Leimlösung zum Theil in ganz kleinen Mengen einrührt, eventuell unter Zusatz von ein wenig Aetzkali, so daß eine theilweise Verseifung eintritt, und dann die restliche Leimlösung zusetzt.

W. L. Edgar Andés.

Zur Frage Nr. 117. Rhusol: Sie meinen vielleicht die von Frischauer u. Co. in Wien eingeführten echten japanischen Rhuslacke, beschrieben im Jahrgange 1900, Seite 283 und 284.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 118. Holzasche, geripptes Papier: Holzasche dient zur Bereitung von Potasche, Laugen für Färberei, Bleicherei, Seifensiederei, zur Glas- und Fayencefabrikation und zur Bereitung poröser Herde für hüttenmännische Processe. — Papier wird mittelst Maschinen gerippt; derartige Maschinen liefert H. Flinsch in Offenbach a. Main.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 119. Nebenerwerb: In dieser Beziehung finden Sie Beachtenswerthes in unserer Mittheilung im Jahrgange 1899, Seite 431, 435, 436 und 437.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 120. Uhrenfabriken: Badische Uhrenfabrik, Actien-Gesellschaft in Furtwangen; Furtwängler Söhne in Furtwangen; Actien-Gesellschaft für Uhren-Fabrikation in Lenzkirch; M. Winterhalder und Hofmeier in Schwarzenbach; Actien-Gesellschaft für Uhren-Fabrikation in Triberg; Ammann und Schlegel in Villingen; Hamburg-Amerikanische Uhrenfabrik in Schramberg; Württembergische Uhrenfabrik von Jacob Bürk Söhne in Schwenningen; Deutsche Central-Uhren-Gesellschaft C. A. Mayrhofer u. Co. in Berlin C, Stadtbahnhofbörse; J. Neher und Söhne in München, Barerstraße 34; Georg Terzer in München, Victualienmarkt 9.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 121. Künstliche Steine: Ein entsprechendes Buch wäre: Höfer, Fabrikation künstlicher plastischer Massen, sowie der künstlichen Steine, Kunststeine, Cement- und Steingüsse. Sie könnten vielleicht das gewünschte Resultat durch eine entsprechende Erhöhung des Magnesitgehaltes erreichen.

H. E. B

Zur Frage Nr. 122. Carborundum: Ueber Carborundum finden Sie Näheres im Jahrgange 1894, Seite 178. Dieses Product liefern: Actien-Gesellschaft für Schmirgel- und Maschinen-Fabrikation, vorm. F. Schönberg u. Co. in Frankfurt a. M.-Bockenheim; Collin in Frankfurt a. M., Schillerstraße 17; Leop. Hugo Zell in Barmen-Rittershausen.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 123. Bücher über Müllerei und Turbinenbau: F. Baumgartner, Handbuch des Mühlenbaues und der Müllerei, zwei Bände = 15 M.; Bergmann,

Praktischer Mühlenbauer, 4. Aufl. = 12 M.; Kick, Die Mehl-Fabrikation = 25 M.; Lohmann, Der Wassermühlenbau, 3. Aufl. = 6 M. 75 Pf.; Neumann, Der Mehlmühlenbetrieb = 8 M.; Pappenheim, Lehrbuch der Müllerei, 3. Aufl. = 14 M. 40 Pf.; R. Thaler, Die Müllerei = 6 M; Bach, Die Wasserräder = 36 M.; H. Henne, Wasserräder und Turbinen = 10 M.; J. Keßler, Berechnung und Construction der Turbinen = 1 M. 80 Pf.; Reiche, Die Gesetze des Turbinenbaues = 10 M.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 124. Schmirgelscheiben: Sie finden alles in dieser Beziehung Wissenswerthe in dem Werk: B. Wahlburg, Die Schleif-, Polier- und Putzmittel, 2. Aufl.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 125. Schuhwichse: Abgesehen davon, daß Sie in jedem Bande der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen" zahlreiche derartige und zugleich erprobte Anweisungen finden, wie Sie sich durch Nachschlagen in den einzelnen Jahrgängen überzeugen können, gibt Ihnen auch das Buch von Andés: Die Fabrikation der Stiefelwichse und der Lederconservirungsmittel volle Aufklärung in der erwähnten Richtung.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 126. Harnuntersuchung: Eine „populäre und ausführliche" Anleitung zur Harnuntersuchung gibt es nicht, denn „populär" kann dieselbe, wenn sie „ausführlich" sein soll, nie zugerichtet werden. Diese Untersuchungen erfordern eine ganz entsprechende, tüchtige chemische Bildung und außerdem noch viele praktische Erfahrungen. In der Hand des Laien sind solche Untersuchungen undenkbar.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 127. Geruchlosmachung von Terpentinöl: Wir verweisen auf die Beantwortung zur Frage Nr. 30 — Jahrgang 1902, Seite 95 —. Zur Geruchlosmachung von Benzin wird empfohlen, Benzin zuerst mit einer sauren Permanganatlösung — 1 Permanganat, 50 Wasser, 8 Schwefelsäure — während 24 Stunden öfter zu schütteln und nachdem es davon getrennt ist, mit einer alkalischen Permanganatlösung — 1 Permanganat, 101 Wasser, 2 Aetzkali — ebenso zu behandeln. Geruchlosmachen von Petroleum: Zu je 4,5 l Petroleum werden 100 g Chlorkalk gleichmäßig vertheilt, sodann Salzsäure zugesetzt und das Ganze tüchtig geschüttelt, damit das Chlorgas sich in dem Oele vertheilt. Man bringt das Petroleum in ein anderes Gefäß, in dem sich gebrannter Kalk befindet, schüttelt wieder tüchtig durch, worauf das Oel frei von Chlor und von Geruch sein wird.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 128. Eismaschinen: Eismaschinen für kleineren Bedarf liefern: Halle'sche Maschinenbauanstalt in Halle a. S.; Maschinenfabrik Germania vorm. F. S. Schwalbe und Sohn in Chemnitz.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 129. Kinematographen: Apparate mit Bildern liefern: M. M. Werner & Co. in Paris, 85, rue de Richelieu; Töpfer in Berlin, Blücherstr 29. Entsprechende Anweisungen könnten Sie in einem der Werke finden, welche im Verlage von E. Liesegang in Düsseldorf erschienen sind. Der Verlag wird Ihnen auf Anfrage hierüber sicher entsprechende Auskunft ertheilen.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 130. Fester Spiritus: Gewiß, auch im Kleinen ist diese Fabrikation nicht unlohnend. Sie finden entsprechende Anweisungen im Jahrgange 1901, Seite 567. Ebenso finden Sie eine praktische Anweisung zur Darstellung von festem Spiritus im Jahrgange 1901, Seite 478 — Beantwortung zur Frage Nr. 241 —.

Zur Frage Nr. 131. Englischer Schuhfirniß: Vielleicht ist Ihnen mit folgender Vorschrift zur Darstellung der englischen Stiefel-Wachswichse gedient:

1 kg Ceresin,
3 „ Terpentinöl,
400 g Copallack,
350 „ gepulverter Borax

werden zusammengeschmolzen und in die geschmolzene Masse

250 g Ruß

eingerührt; zur innigen Mischung ist die Wichse auf einer Farbmühle fein zu verreiben.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 132. Holzcement: Es wird zweckmäßig sein, wenn Sie sich in dieser Beziehung an Dr. E. Luhmann in Cöthen, Anhalt, wenden wollen.

M. D. R.

Briefkasten.

H. P. in Ld. Wurde im Sinne Ihrer Anfrage erledigt. — **D. F. in Kbg.** Es ist kein Zweifel, daß die Sache auf einem Mißverständnisse beruht. —

Herausgeber und Verleger A. Hartleben's Verlag in Wien.
Verantwortlicher Redacteur Eugen Marx in Wien.

SCIENTIFIC STATION,

Neuerungen auf dem Gebiete der Jutefärberei.

Original-Mittheilung von **Franz Euler**, praktischer Färber.

(Nachdruck untersagt.)

Die Jute wird einfach in ungebleichtem Zustand gefärbt. Für lebhafte und klare Farben jedoch ist vorheriges Bleichen erforderlich. Um die Jute zunächst zu reinigen und gut nutzbar zu machen, ist es nöthig, dieselbe in kochendem Wasser abzubrühen.

Das tadellose Bleichen der Jute ist schwierig. Nach Croß und Bevan bleicht man die Jute durch halbstündige Behandlung mit Wasserstoffsuperoxyd, Ozon und 5 % Kaliumpermanganat mit darauf folgender Passage in Bisulfit, nachdem die Rohjute mit Borax, Wasserglas (500 g per 100 l Wasser) oder Soda 1—2 Stunden bei 80 ° C. ausgekocht ist. Nach A. Busch verfährt man zweckmäßig wie folgt: Man weicht die Jute über Nacht in lauwarmem Wasser ein, um die fetten und hornartigen Materien zu lockern, wringt aus, spült, kocht eine halbe Stunde mit 5 g Soda per 1 l Wasser, um die leim- und fettartigen Substanzen zu entfernen, wringt aus, spült, legt die Jute behufs Bleichens 10 Stunden in Chlorsodalösung von $^1/_2$ ° Bé., wringt aus, säuert sie durch halb- bis einstündiges Einlegen in Salzsäure von $^1/_2$ ° Bé., quetscht ab und wäscht gut aus, legt sie dann 1 Stunde zwecks weiteren Bleichens in Kaliumpermanganatlösung (2,5 g per 1 l Wasser), quetscht ab, spült, geht eine halbe Stunde lang in ein Natriumbisulfitbad (80 ccm von 38 Bé. per 1 l Wasser), wäscht, seift und bläut.

Zum Bläuen können dienen: Methylenblau, Methylviolett, Wasserblau, Ultramarin ꝛc, am besten letzteres. Ein Seifen ist empfehlenswerth, um dem Jutegarn einen besonders reichen Griff und ein glänzendes Aussehen zu geben. Man seift mit warmer Seifenlösung (5 g per 1 l Wasser) 10 Minuten lang. Das Ultramarin kann auch der Seifenlösung zugefügt werden. Der Gewichtsverlust beim Reinigen und Bleichen soll etwa 15 % betragen.

Ein einfacheres Bleichverfahren, welches speciell in Jute-Strang-Färbereien vortheilhaft ist, ist folgendes: Abbrühen in kochendem Wasser wie oben angeführt (oder noch abkochen mit 5 % Soda), einlegen in Chlorkalklösung von $^1/_2$ ° Bé.

während einiger Stunden, wobei mehrere Male umgezogen wird, abwinden und gut spülen in fließendem Wasser.

Färberei, a) mit sauren Farbstoffen. Die sauren Farbstoffe werden deswegen mit Vorliebe auf Jute gefärbt, weil sie dieselbe gut durchfärben und meist gut lichtechte Töne liefern.

Man färbt mit der nöthigen Menge der gut gelösten sauren Farbstoffe $^1/_2$—$^3/_4$ Stunde in kochendem Bade unter Zusatz von 2—5 % Alaum, zieht mehrmals um und läßt noch eine halbe Stunde im Bade nachziehen. Die erhaltenen Färbungen sind im Allgemeinen nicht wasserecht, deshalb muß man beim Spülen vorsichtig sein.

Zuweilen werden die sauren Farbstoffe auch unter Zusatz von 1 g Schwefelsäure von 66 ° Bé. und 10 g krystallisirtem Glaubersalz per 1 l Flotte 1 Stunde bis 90 ° C. gefärbt. Letztere Methode bietet jedoch nicht die absolute Sicherheit für die Festigkeit der Faser, wie die mit Alaun.

Da die Verwandtschaft der Jutefaser zu Kalkverbindungen eine sehr große ist, so muß man, in Ermangelung von kalkfreiem Wasser, zur Vermeidung des Hartwerdens der Jute, das Wasser vorher mit Essigsäure corrigiren. Man rechnet in solchen Fällen für Wasser von 5 ° Härte circa 200 ccm, für solches von 10 ° Härte circa 400 ccm Essigsäure von 8 ° Bé. per 1 cbm Wasser.

b) Mit basischen Farbstoffen. Die basischen Farbstoffe färben Jute ohne jede Beize an, da die Jute tanninähnliche Verbindungen enthält. Beim Färben mit den basischen Farbstoffen, die vorher gut gelöst und filtrirt sein müssen, empfiehlt es sich, namentlich bei hellen Nuancen und Mischungen, unter Zusatz von $^1/_2$—2 % Alaun zu färben, ferner mit der Jute in die handwarme Farbflotte einzugehen und diese langsam von 40 ° C. bis auf 70—80 ° C. zu erhitzen, wodurch ein gutes Egalisiren erzielt wird. Zuweilen ist es auch angebracht, den gut gelösten Farbstoff in verschiedenen Portionen dem Färbebad zuzufügen, auch setzt man dem Färbebad häufig 1—2 % Oxalsäure zu. Reib- und Wasserechtheit der mit basischen Farbstoffen gefärbten Jute lassen viel zu wünschen übrig. Man hilft diesem Uebelstand durch schwaches Nachtanniren etwas ab, dabei ist jedoch zu beachten, daß eine trübe Nuance entstehen kann. Letzteres Verfahren kann auch mit Eisenvitriol zum Abdunkeln der Farben benützt werden.

c) Mit Benzidinfarbstoffen. Benzidinfarbstoffe werden verschieden auf Jute gefärbt. Direct Tief-Schwarz E (Bayer, Elberfeld) färbt man zum Beispiel eine viertel Stunde kochend unter Zusatz von 10—20 % krystallisirtem Glaubersalz und spült schwach. Benzo-Purpurin (Bayer, Elberfeld) zum Beispiel färbt man eine Stunde kochend unter Zusatz von 10 % krystallisirtem Glaubersalz, Congo-Corinth kochendheiß unter Zugabe von 10 % Kochsalz. Da die Bäder nicht ausziehen, kann auf alten Bädern weiter gefärbt werden, unter Verminderung des Farbstoffzusatzes um ein Drittel. Die erhaltenen Färbungen zeichnen sich durch gute Wasserechtheit aus, sind meistens gut reibecht und besitzen einen reichen Griff.

Die Färbungen mit Benzidinfarbstoffen können mit basischen Farbstoffen nuancirt werden.

Praktische Erfahrungen in der Kautschuk-Industrie.

Aufarbeitung von Alt-Kautschuk und Kautschukabfällen.

Mittheilung von L. Edgar Andés.

(Nachdruck untersagt.)

Unter der Bezeichnung Alt-Gummi werden alle jene Kautschukfabrikate in jedweder Form verstanden, welche im Gebrauch gewesen sind und nun ihrem Zwecke nicht mehr dienen können, also eigentlich beseitigt und der Vernichtung anheimgegeben werden. Während diese nahezu werthlosen Abfallproducte, als solche müssen sie bezeichnet werden, vor 20 Jahren kaum zu etwas anderem als zum Verbrennen dienten, hat sich seither eine Reihe von Verwendungen für dieselben gefunden und ihr Werth wechselt je nach der Beschaffenheit und Reinheit von 1—6 Mark per Kilogramm, so daß sich die Sammlung und Sichtung ziemlich verlohnt. Allerdings findet eine Verwerthung der Producte nicht in der Weise statt, daß dieselben einem Regenerirungsproceß, von dem in der Folge noch die Rede sein wird, unterzogen werden, sondern sie dienen in gereinigtem und eventuell zerkleinertem Zustande zum Untermischen. Die eigentlichen Fabrikationsabfälle, unvulkanisirte Gummi, die sogenannten Kratzgummis oder Cardings dagegen werden, weil von besonders guter Qualität, meist in der Fabrikation verwendet und zwar an Stelle von billigen Rohgummisorten; sie sind nicht harzig, ziemlich elastisch und sie werden weniger leicht porös, als mindere Sorten Rohgummi, während außerdem noch das Waschen und damit verbundene Verluste erspart werden. Die naturfarbigen Kratzgummi haben einen höheren Werth, als die gefärbten, welche letztere sich nicht für alle Zwecke verwenden lassen, sie kommen aber wenig in den Handel, weil sie zumeist in den Fabriken wieder aufgearbeitet werden. Die Hauptmengen der Abfälle resultiren aus vulkanisirtem Kautschuk und aus Hartkautschuk; die ersteren sind zu scheiden in

Abfälle mit Einlagen und

Abfälle ohne Einlagen, und diese wieder in schwimmende und nichtschwimmende, d. h. mit und ohne beschwerende und sonstige Zusätze.

Zu den Abfällen mit Einlagen werden gezählt:

Spielbälle, mit meist harter und rissiger innerer Gummischicht, durch Ammoniak verursacht, die sehr sorgfältig ausgekocht werden müssen;

Bälle von chirurgischen Instrumenten, von Zerstäubern u. s. w., wie überhaupt alle in der Chirurgie verwendet gewesenen grauen und rothen Gummiartikel, ferner Spielwaaren-Puppen, dann Pumpenklappen, Preßplatten, Centrifugenpuffer, Schläuche, Scheiben, Schnurringe, Fahrrad- und sonstige Reifen, Bandsägenbezüge, Walzenbekleidungen.

Zu den geringer werthenden Abfällen dieser Art zählen: Platten und sonstige technische Artikel, Radirgummi, Irrigateurschläuche, Ringe jedweder Art, Oelklappen u. s. w. Weiters gehören hierher Abfälle von Regenmäntelstoffen, deren Stoffunterlagen mechanisch abgezogen oder durch Säuren zerstört werden; alte Gummischuhe, die namentlich in Amerika als Mischungszusatz geschätzt werden. Gummirte Leinen- und Baumwollabfälle, vulkanisirt und unvulkanisirt, gummirte Asbestgewebeabfälle, von Drähten und Messinggeweben befreit, finden ebenfalls

willige Abnehmer. Um eine rationelle Verwerthung zu erzielen, müssen hier auch die schwimmenden und solche Abfälle, die erst nach längerem Liegen im Wasser untergehen, von einander getrennt gehalten werden, ebenso auch die verschiedenen Farben, die man in graue und bunte sortirt.

Die schwimmenden Abfälle ohne Einlage, das sind jene, die außer Rohgummi und Schwefel nichts enthalten, haben ein specifisches Gewicht von 0,99 bis 1,0; aber es kommen auch schwimmende Abfälle vor, welche mit Factis oder mit ausgekochten schwimmenden Abfällen vermischt sind. Zu den schwimmenden Abfällen zählen: Schläuche und Ringe jeder Art, Klappen, Walzenüberzüge, Deckelriemen, Paraerzeugnisse, Billardbinden, Fadenabfälle aus Gummizugwebereien, welche außer Factis noch sonstige Beimischungen enthalten.

Die schwimmenden Abfälle müssen elastisch sein, bis zu einer gewissen Grenze ausgezogen, ihre alte Beschaffenheit wieder annehmen und nicht brechen oder spröde sein. Zu den halbschwimmenden Abfällen gehören: von der Stofflage abgezogene Pneumaticdecken, Sauger, Handschuhe, chirurgische Patentgummiwaaren, Patentgummischweißblätter, imitirte Patentplatten und Artikel aus diesen. Der Werth dieser Abfälle ist ein geringer, weil durch das Chlor beim Vulkanisiren die Beschaffenheit leidet, auch bei Patentgummi Zusätze von Factis häufig vorkommen. Das specifische Gewicht der halbschwimmenden Abfälle beträgt 1,0 bis maximal 1,10; sie werden, längere Zeit im Wasser liegend, meist schwammig, weich oder klebrig und sinken dann unter.

Die Hartgummiabfälle stellen ein sehr großes Contingent, doch sind sie, der fremden Zusätze (Bimsstein, Kreide, Magnesia, Seifenstein, Talkum, Schwerspath) halber minderwerthig. Abfälle aus elektrotechnischen Fabriken und Elektricitätswerken sind von guter Beschaffenheit, haben einen glatten, nicht rauhen, schwarzen Bruch, glänzend, lassen sich pulvern und sind, wieder mitverwendet, polirfähig.

Behufs Verwendung werden die Hartgummiabfälle mittelst Kugelmühlen zunächst zerkleinert und hierauf zur weiteren Verfeinerung dem Desintegrator überantwortet. Das Product des letzteren wird auf Walzenstühlen fein gemahlen, gesichtet, die gröberen Antheile neuerlich aufgegeben und das feine Mahlproduct endlich in eine Staubkammer geblasen, wo es sich vermöge seiner ungleichmäßigen Schwere in verschiedenen Feinheiten absetzt und endlich mittelst Magnetapparaten von anhaftenden Eisentheilen befreit wird. Die Abfälle der verschiedenen Sortirungen werden in der Kautschukindustrie, zu Isolirmassen, in der Lackfabrikation, in der Herstellung der Schmirgelscheiben hauptsächlich verwendet und beziehen sich die Proceduren, denen sie unterworfen werden, nach dem Sortieren und mechanischen Reinigen hauptsächlich auf die Entfernung der anhaftenden und aufgenommenen Säuren, der Salze u. s. w. und auf die Ausscheidung freien Schwefels. Die Abfälle werden zumeist mit kaustischer Natronlauge, beziehungsweise mit Salz- und Schwefelsäure unter höherem Druck durch längere Zeit gewaschen und dann mit reinem Wasser weiter behandelt; man bezweckt damit eine Beseitigung des freien Schwefels, während gebundener Schwefel in der Masse verbleibt.

Die Reinigung von vulkanisirtem Kautschuk durch vollständige Beseitigung des Schwefels ist wohl verschiedentlich versucht worden, auch sind in der jüngsten Zeit verschiedene Patente auf solche Verfahren genommen worden, allein in wirklich rationeller Weise ist diese Entschwefelung noch nicht gelungen.

Nach dem Verfahren von Dr. Wimmer erhielte man beim Regeneriren einen Gummi, der frei von jeglichem fremden Geruch ist und die vollkommene Elasticität des früheren Gummis besitzt. Möglichst fein zerkleinerter, gemahlener oder auch fein geschnittener Altgummi wird mit dem ungefähr gleichen Gewichte von Ricinusöl auf eine Temperatur von 180 bis höchstens 210° C. erhitzt, bis Lösung eingetreten ist. Nach erfolgter Abkühlung wird diese Lösung unter beständigem Umrühren in das doppelte Volumen 90%igen Spiritus gegossen. Der im Oel gelöste Gummi scheidet sich dabei als zähe Masse aus, während das Ricinusöl in dem Spiritus gelöst bleibt. Man trennt die Flüssigkeit von dem Gummi und wäscht ihn wiederholt mit einer kleinen Menge von frischem Spiritus aus. Da der Gummi immer noch viel Spiritus enthält, wäscht man ihn mit warmem Wasser, dem man etwas Natronlauge zusetzt, und schließlich mit reinem Wasser aus.

Hudson Marks-Akron unterwirft zerriebene, beziehungsweise zerkleinerte Kautschukabfälle mit verdünnter Alkalilösung z. B. 3%ige Aetznatronlösung der Einwirkung großer Hitze, z. B. 173,5 C. längere Zeit, ungefähr 20 Stunden in einem geschlossenen Gefäß. Die fein zerkleinerten (gemahlenen und geriebenen) Kautschukabfälle werden mit verdünnter Alkalilösung (3%iger Aetznatronlösung) in genügender Menge, um den Kautschuk zu durchdringen und zu bedecken in ein passendes Gefäß gebracht. Dasselbe wird geschlossen, auf etwa 173,5° C. mit Dampf erhitzt und die Temperatur 20 Stunden lang aufrecht erhalten. Je kleiner die Menge Schwefel ist, die der Kautschuk enthält, desto geringere Hitze und kürzere Dauer der Einwirkung derselben ist nothwendig. Für ein praktisch durchführbares Verfahren, welches die Regenerirung von vulkanisirten Kautschukabfällen verschiedener Herkunft, so wie sie im Handel vorkommen, bezweckt, hat sich die Temperatur von 173,5° C. (gleich der Temperatur des Dampfes von 8,8 Atmosphären) für die Dauer von 20 Stunden als zweckmäßig erwiesen. Es wird Entvulkanisirung und gleichzeitig Zerstören des Gewebes, welches die Abfälle enthalten, erzielt. Das Product wird vollkommen ausgewaschen, um die Lauge zu entfernen. Man erhält leidlich gute Resultate bei Kautschuk mit geringen Procenten Schwefel bei einem Dampfdruck von 6,3 Atmosphären. Sehr gute Resultate wurden mit 12,3 Atmosphären erhalten.

Eines der bis jetzt am meisten angewendeten Verfahren zur Wiederverarbeitung von Altgummi besteht darin, daß man dieselben in gemahlenem Zustande mit Natronlauge unter Druck behandelt, dann zweimal gründlich wäscht und im Vacuum trocknet. Das Waschen auf den Walzen und im Holländer bezweckt das Ausscheiden der Lauge. Die sorgfältig getrockneten Abfälle werden mit 5—10% Benzol oder Mineralöl auf kalten Walzen vermischt und dann unter Druck einige Stunden bei 4 Atmosphären gedämpft und das erhaltene Product zwischen Walzen ausgearbeitet und mit den verschiedenen Kautschukmischungen versetzt. Das Verkochen der gemahlenen Abfälle mit Harzöl hat man ganz fallen gelassen, weil das erzielte Product schmierig, ungleichmäßig und theilweise von harten Stücken durchsetzt war.

Schwimmende Abfälle und speciell Abfälle von elastischen Fäden werden fein gemahlen, mit 20% Benzol vermischt in Cylinderformen hydraulisch gepreßt und diese geschlossenen Formen 6 Stunden in kochendem Schwefel bei 145—150° C. vulcanisirt, worauf man das kaum klebrige Product zu Platten auswalzt.

Phototechnische praktische Erfahrungen.

Welche Eigenschaften soll ein gutes Blitzpulver besitzen?

Original-Mittheilung von **Dr. L. Vanino.**

Die Blitzpulver in ihrer ursprünglichen Form bestanden bekanntlich aus Magnesium und einem Sauerstoff abgebenden Körper, wie Kaliumchlorat, beziehungsweise Kaliumpermanganat. Erst später benützte man Aluminium und Villon* war einer der Ersten, der eingehende Versuche mit dem Aluminiumblitzlicht anstellte, und folgende Mischungen empfahl:

	Aluminium	8 Theile
	Kaliumchlorat . . .	20 „
	Zucker	2 „
oder:		
	Kaliumchromat . . .	25 Theile
	Salpeter	5 „
	Schwefelantimon . .	10 „
und endlich	Aluminium . . .	10 „

A. Lainer ersetzte das Kaliumchlorat durch Ammoniumnitrat. J. Schwarz und W. Knauer stellen Blitzpulver mit unverbrennlichen Stoffen her und benützen hiezu Mischungen von Magnesium mit Borsäure, beziehungsweise Kieselsäure.** A. Weiß empfiehlt Kaliumperchlorat an Stelle von Chlorat. Dem Laien sind derartige Aenderungen in der Zusammensetzung nicht recht verständlich, denn er begnügt sich, wenn ihm das Blitzlicht eine gute Aufnahme gestattet und kümmert sich nicht weiter um die Eigenschaften eines solchen Pulvers. Der Photochemiker, beziehungsweise Photograph vom Fach jedoch stellt höhere Anforderungen und diese Anforderungen bedingen die Veränderungen. Ein Blitzlichtpulver, welches den Ansprüchen des modernen Photographen vollkommen entspricht, darf weder durch Schlag, noch Stoß, noch Reibung explodiren. Diesen Anforderungen entspricht das alte Chloratpulver durchweg nicht, deshalb setzte man an Stelle desselben Kaliumperchlorat. Ein gutes Blitzpulver soll ferner möglichst geringe Mengen Rauch entwickeln. Auch diese Eigenschaft besitzen die im Handel zuerst erscheinenden Pulver nur im geringen Maße und dieses veranlaßte A. Lainer zur Einführung des Ammoniumnitrates. Ferner soll ein Blitzpulver fast geräuschlos verpuffen und eine bedeutende Lichtstärke bei verhältnißmäßig kurzer Verbrennungszeit besitzen.

Diese Eigenschaften finden wir bei dem jüngst in den Handel gekommenen Blitzlicht Bayer und dieses veranlaßt mich besonders darauf hinzuweisen. Nach den Gutachten des photochemischen Laboratoriums der technischen Hochschule zu Berlin zeigt das Pulver eine absolute Schlagsicherheit, eine außerordentlich geringe Rauchentwicklung und muß daher nach Angabe ebengenannter Behörde als eine äußerst wesentliche Verbesserung betrachtet werden. Im ungefähr gleichen Sinne äußert sich die Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie in München und auch die weltberühmte Wiener Schule (Hofrath Eder) beurtheilt das Pulver im günstigen Sinne, woraus ohne Zweifel die Brauchbarkeit und vorzügliche Zusammensetzung desselben hervorgeht, was auch die Leser unserer Zeitschrift interessiren dürfte.

* Villon Bull. Assoc. Belg. Phot. 1892, Jahrb. der Chemie 1892.
** D. R. P. 101528.

Berichte über die neuesten Erfindungen und Verbesserungen im Gebiete der Technik.

Neue Erscheinungen in Lehr- und Demonstrations-Materialien.

Neuer Apparat zum Nachweis der Lichtempfindlichkeit des Selens und zur Demonstration der Photophonie.

Construirt von **Richard Galle**, Präcisionsmechaniker in Berlin, SW. 13.

Das neue Instrumentarium ist nach den Angaben des Elektrophysikers Ernst Ruhmer hergestellt und zunächst dadurch interessant, daß an Stelle der

Fig. 1. Apparat zur Demonstration der Lichtempfindlichkeit des Selens mit undulirender Acetylenflamme.

bisher zu diesen Experimenten angewandten sprechenden Bogenflamme, welche elektrischen Netzanschluß bedingte, bei diesem Apparat als undulirende Lichtquelle ein kleines Acetylenflämmchen benützt wird. Das Gas wird in einem Entwicklungs-Apparat, ähnlich einer Acetylen-Fahrradlampe, erzeugt und durch eine eigenartig construirte manometrische Kapsel dem Brenner zugeführt.

Spricht man gegen die Membrane der auswechselbar angeordneten Kapsel, so geräth das kleine Flämmchen, analog den auf die Membrane auffallenden Schallwellen, in Zuckungen, welche entsprechende Lichtintensitätsschwankungen in den Raum senden. Diese Lichtwellen treffen auf die an der Rückwand des Stativs in einer Fassung angebrachte, lichtempfindliche Zelle, einestheils direct, anderseits durch einen Hohlspiegel reflectirt (vergl. Fig. 1).

Verbindet man nun die beiden Klemmen der Zelle mit einer Batterie von Trockenelementen oder Accumulatorenzellen und zwei Telephonen, so wird jedes in den Schalltrichter gesprochene Wort in den Telephonen deutlich gehört.

Damit die directen Schallwellen nicht stören, bringt man die Telephone in einen benachbarten Raum.

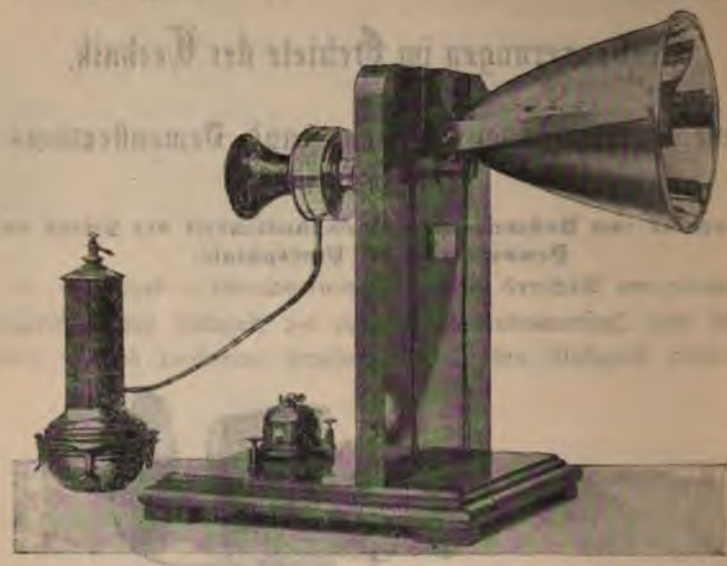


Fig. 2

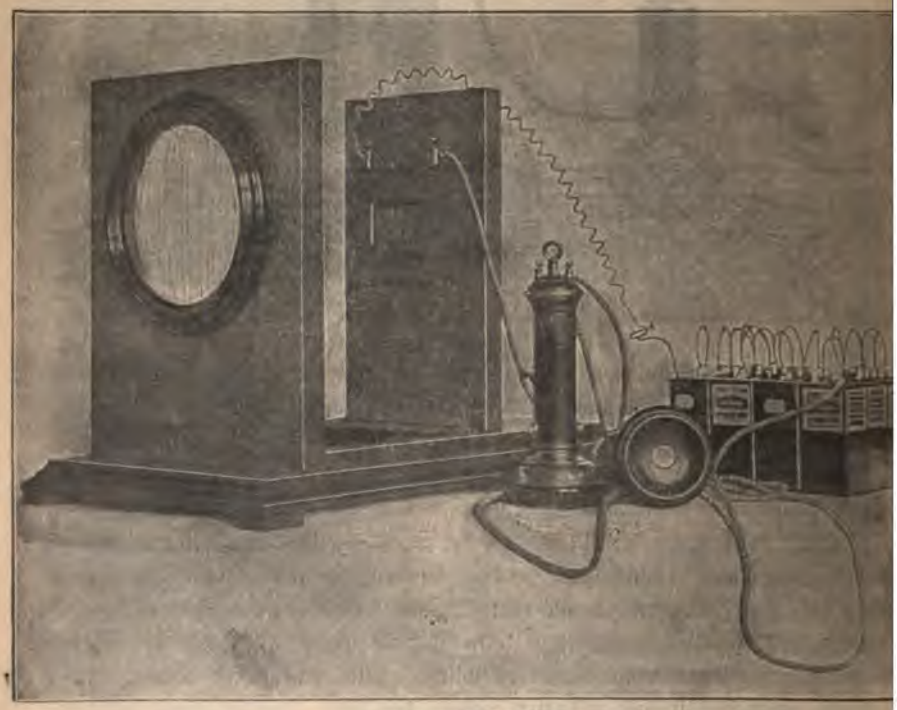


Fig. 3. Photophonischer Empfangs-Apparat.

Daß die Uebertragung der Schallwellen wirklich nur durch die Lic oscillationen erfolgt, läßt sich leicht in der Weise zeigen, daß man zwischen d

Acetylenlämpchen und die Zelle einen undurchsichtigen Körper — z. B. ein Stück Brett, Pappe, Blech ꝛc. — hält und die Strahlen abblendet; die Uebertragung hört dann sofort auf.

Zur Demonstration der Telephonie ohne Draht entfernt man die Zelle aus der Fassung und setzt an ihre Stelle einen Parabolspiegel (Fig. 2), der das sprechende Licht parallel macht und in die Ferne zu der besonderen Empfangsstation wirft. Bei dieser (Fig. 3) wird das Licht durch eine Linse auf die lichtempfindliche Zelle concentrirt, die in ganz gleicher Weise, wie vorher beschrieben, mit Batterie und Telephonen verbunden wird. Auch auf größere Entfernung (bis zu 30 m) ist noch eine Verständigung zu erzielen.

Praktische Erfahrungen in der Herstellung von Parkettböden.

Erzielung fehlerfreier Parkettböden.

Von Prof. H. Ch. Nußbaum.

Bringt man trockenes Eichenholz in feuchte Luft, dann sättigen sich die Fasern desselben binnen wenigen Tagen mit Wasser, so daß sie ihre höchste Ausdehnung zu erreichen vermögen; eine Aufnahme von tropfbar flüssigem Wasser ist hiezu, wie wir den Ausführungen des Verfassers in der „Wiener Möbelhalle" entnehmen, nicht erforderlich. Ferner pflegen die zur Ueberfüllung der Fußböden benützten Stoffe beim Legen derselben nur ausnahmsweise vollkommen lufttrocken zu sein. Aber selbst in diesen wenigen Fällen wird ihr Feuchtigkeitsgehalt zumeist durch den des Mauerwerks höchst ungünstig beeinflußt und infolge dessen dem fertigen Fußboden Wasser von unten zugeführt.

Hierin sind die wesentlichsten Ursachen für das Entstehen fehlerhafter Parkettböden zu suchen.

Läßt man den in den Neubau verbrachten Eichenhölzern Zeit zur Aufnahme von Feuchtigkeit aus der Luft, dann zeigen sich nach einigen Jahren der Austrocknung klaffende Fugen. Verlegt man die Riemen oder Tafeln unmittelbar nach der Anlieferung, dann pflegen sie sich infolge der Feuchtigkeitsaufnahme aus der Luft aus ihrer Unterbettung zu werfen. Die Ausbesserung derartiger Fehler ist aber höchst schwierig und wird niemals zur Erzielung tadelloser Fußböden führen können.

Aus diesen Gründen ist es erforderlich, mit dem Legen der Parkettböden zu warten, bis das Gebäude vollkommen ausgetrocknet ist. Der einzige Ausweg, da dieses Abwarten zu lange dauert, besteht darin, die betreffenden Räume der Neubauten zunächst mit einem Fichtendielenboden der gängigen Art versehen zu lassen, mit dem Anbringen der Eichenholzriemen aber zu warten, bis das Gebäude ein oder zwei Jahre bewohnt war und sich als vollkommen ausgetrocknet erweist.

Ein besonderer Vorzug des späteren Legens des Parkettbodens liegt darin, daß inzwischen ein vollkommenes Austrocknen der Zimmerthüren stattgefunden hat. Da die Tafeln oder Riemen eine Erhöhung des Bodens um 2—3 cm herbeiführen, so hält es nicht schwer, die trockenen Thüren genau der endgiltigen Fußbodenhöhe entsprechend abzuschneiden, wodurch ein dichter Abschluß der durch

sie von einander getrennten Räume erreicht wird. Um Veränderungen an den Thürbeschlägen zu vermeiden, wendet man von vornherein eichene Schwellen an, deren Höhe denen der ausgewählten Riemen oder Tafeln genau entspricht.

Von größter Bedeutung ist aber die durch das nachträgliche Verlegen erzielte höhere Dauer des Blendbodens, von dessen Standfestigkeit die Güte und die Ebenheit des Parkettbodens in erster Linie abhängig ist. Zu den eigentlichen Blendböden wird zumeist minderwerthiges Holz gewählt, weil sie dem Auge entzogen sind. War ihr Holz aber zur Zeit des Verlegens gesund, dann ist es doch während der ersten Jahre den Angriffen der Holzzerstörer ganz besonders stark ausgesetzt, weil ihm aus dem Mauerwerk und aus seiner Unterbettung Feuchtigkeit zugeführt wird, während die Luft es nur wenig oder gar nicht umspielt.

Ein mit seiner Oberfläche frei an der Luft liegender Dielenboden leidet unter derartigen Einflüssen weit weniger. Ist aber das Gebäude erst vollkommen ausgetrocknet, dann vermag der mehr oder weniger starke Luftabschluß wesentliche Mißstände kaum mehr herbeizuführen, weil die Holzzerstörer ziemlich bedeutender Wassermengen zu ihrer Lebensthätigkeit wie zu der Entwicklung bedürfen.

Praktische Erfahrungen im Buchbinderei-Kleinbetriebe.

Praktische Arbeitsvortheile für kleinere Buchbindereien.

Das Aufziehen von Pausen auf Pappe hat, wenn dieselben groß sind, seine Schwierigkeit, namentlich wenn man (Allg. Anz. f. Buchb.) keine geschickte Hilfe zur Hand hat.

Man nagle die Pappe, worauf die Pause aufgezogen wird, mit zwei Nägeln in den Ecken in Schulterhöhe an die Werkstattthüre, so daß die Pappe eine Handbreit absteht, nach unten dagegen stifte man sie fest an die Thüre. Man schmiert nun die alte Pause mit Kleister an, nimmt sie allein auf und legt sie oben glatt an. Da die Pappe schräg nach hinten abfällt, hängt die Pause frei in der Luft, und man kann nun mit aller Ruhe und Bequemlichkeit weiterarbeiten.

Beim Handvergolden der Rücken werden Anfänger stets damit zu kämpfen haben, daß die Seite des Rückens nach dem Vergolder zu immer mehr oder weniger unbeleuchtet ist, als die dem Fenster zugekehrte. Man stecke sich einen Bogen reines, weißes Papier wie ein Chemisett vor die Brust, und der Reflex des Lichtes — ob Tageslicht oder künstliches ist gleich — wird nun die im Dunkeln liegende Rückenkante hell beleuchten und den richtigen Ansatz bedeutend erleichtern.

Bei Rückenvergoldungen ist ein möglichst starker Einlagerücken immer erwünscht; bei in Pappband angesetzten Büchern macht dies keine besonderen Schwierigkeiten, da der Leim beim Herumziehen gleich bindet; anders ist die Sache beim Einledern.

Hier wird das Leder von dem starken Einlagerücken immer wieder zurückgeholt und Anpressen ist bei gutem Leder — der Narbe wegen — nicht angebracht.

Man feuchte nun einmal den Einlagerücken gründlich an, so daß er vollständig durchweicht, bringe ihn herum, lasse ihn ruhig liegen und anziehen, bis der Lederumschlag beinahe ganz trocken ist und schlage erst dann ein.

Ein derartig behandelter Rücken bietet dem Handvergolder eine feste, widerstandsfähige Unterlage und gereicht außerdem dem Buch zum Vortheil und zur Zierde.

Pharmaceutische und droguistische Erfahrungen.

Praktische Anleitung zur qualitativen Prüfung der Oblaten.

Man weiß wohl, daß die Oblaten aus Stärke erzeugt werden; welche Art Stärke aber zur Erzeugung verwendet wurde, sieht man der gebackenen Oblate nicht an und darüber gibt auch kein chemisches Reagens eine sichere Auskunft. Die einzig sicheren und verläßlichen Kriterien sind (Ztschr. d. Allgem. Oesterr. Apoth. Ver.) der Geschmack und die Löslichkeit.

Der Geschmack muß vollkommen indifferent sein und darf sich nach dem Schlucken der Oblate selbst im Verlaufe von 10—15 Minuten kein Nachgeschmack, kein Zusammenziehen im Munde und kein Kratzen im Halse einstellen. Letzteres schreibt man den harten trockenen Rändern der durch Zusammenkleben geschlossenen Oblaten zu, jedoch mit Unrecht; es rührt von Zusätzen her, die zum Zwecke eines leichteren Abspringens der Oblaten von den Formen der Masse zugegeben werden und stellt sich auch nach dem Schlucken einer gar nicht geschlossenen Oblate ein und zwar oft erst nach Verlauf von 10—15 Minuten.

Mit Löslichkeit bezeichnet man bei der Oblate den Grad ihrer Erweichungsfähigkeit im Wasser. Dieser Grad kann jedoch mit den gewöhnlichen Mitteln nur sehr schwer gemessen werden, darüber entscheidet sicherer das Gefühl; je leichter eine selbst große Oblate beim Schlucken hinabgleitet und je weniger man dieselbe im Magen fühlt, desto löslicher ist sie. Eine schwer lösliche Oblate schluckt sich auch schwerer und erzeugt im Magen ein Gefühl von Druck, der umso intensiver ist und umso länger andauert, je geringer die Löslichkeit der Oblate ist.

Aeußere Eigenschaften betreffend, soll die Oblate von rein weißer Farbe sein, darf nicht brüchig, sondern muß elastisch und bei größtmöglicher Zartheit doch so fest sein, daß damit leicht und sicher gearbeitet werden kann; auch darf sie sich an den Rändern nicht spalten lassen.

Beiträge zur praktischen Amateurphotographie.

Herstellung von Bildern auf Postkarten oder auf Briefpapier.

Eine einfache und dankbare Methode, um Landschaften und andere Aufnahmen für Briefpapier oder Ansichtskarten zu verwerthen, besteht (Wiener Fr. Photogr.-Ztg.) in folgendem Verfahren:

Stärke wird in Wasser gelöst und die Lösung in der Weise erwärmt, wie man einen dünnen Kleister kocht, hierauf Carminpulver zugefügt und diese Mischung lebhaft gerührt, bis sie vollkommen gleichmäßig ist. Nunmehr wird durch einen Mousselinstoff passirt und die hiebei gewonnene Masse mittelst eines Dachshaarpinsels auf das empfindlich zu machende Papier aufgetragen. Nachdem getrocknet worden ist, läßt man das also präparirte Papier, ohne jedoch dessen Rückseite mit der Flüssigkeit in Berührung zu bringen, auf einer Lösung von 520 ccm Wasser und 30 g doppeltchromsaurem Kalium schwimmen. Das-

Papier wird hierauf im Dunkeln getrocknet, unter das Negativ in den Copirrahmen gelegt und 5—6 Minuten in vollem Sonnenlichte oder etwa eine Stunde lang im Schatten copirt. Sodann wird das Bild in viel Wasser wie beim Eisenblauverfahren gewaschen.

Neues Verfahren zur Reinigung von durch Mineralöl verunreinigten Faserstoffen.

Verfahren und Patent von Dr. **Adolf Goldzweig** in Lodz.

Das Verfahren zur Reinigung von durch Mineralöl verunreinigten Faserstoffen besteht in Folgendem:

Das zu entfettende Material wird in hermetisch verschlossenen Gefäßen durch Dampfeinströmung auf 100° C erhitzt, worauf das geschmolzene, dünnflüssig gewordene Mineralfett mittelst starken, hydraulischen Druckes aus den verunreinigten Faserstoffen ausgepreßt und in einem Gefäß aufgefangen wird, in welchem es einige Zeit unter fortwährendem Umrühren erwärmt und absetzen gelassen wird. Alsdann wird das oben befindliche, abgestandene, dünnflüssige Oel von der unteren, seifenähnlichen Fettschicht getrennt.

Das dünnflüssige Mineralöl wird durch Filtration gereinigt und kann wieder verwendet werden. Das dickflüssige und emulgirbare Fett wird zwecks Reinigung mit Kalk behandelt, zu einer breiartigen Masse vermischt und längere Zeit gekocht. Die sich hierbei bildende Kalkmasse wird nach Abkühlen und Abstehen von der schmutzigen, darunter befindlichen Flüssigkeit abgeschieden, mit Wasser nachgewaschen und mit Salzsäure versetzt.

Das von der überschüssigen Salzsäure befreite Mineralfett wird mit einem Ueberschuß von reinem Wasser behandelt und mit einer geringen Menge von Ammoniaksoda versetzt. Das Mineralfett verhält sich wie die oxydirten Mineralöle und bildet beim Aufkochen eine seifenartige Emulsion, die als Waschmittel für die Reinigung der bereits durch die mechanische Entfettung von dem meisten Fett befreiten Faserstoffe angewendet wird. Die Emulsion kann nach Benützung zum Wiedergebrauch als Waschmittel in genannter Weise regenerirt oder als vortreffliches Material zur Herstellung von Wagenschmieren verwendet werden.

Praktische Erfahrungen in der Instrumentenkunde.

Praktische Winke zur Prüfung von Thermometern für wissenschaftliche Zwecke.

Von den verschiedenen Glassorten kommen nach Kühn (Chem. Ztg.) in erster Linie das Borosilicatglas 59 III und das Normalglas 16 III der Firma Schott und Gen. in Betracht, von den Thüringer Gläsern eigentlich nur das Greiner und Friedrich'sche Resistenzglas, da Thermometer aus anderen Thüringer Gläsern Anstiege des Nullpunktes von 4—5° C. zeigen und künstliche Alterung, wie sie bei den Jenaer Gläsern vorgenommen wird, nicht geglückt ist. Zur Prüfung der Füllung erhitzt man das Thermometergefäß in einem Reageusglase über einer Spiritus- oder Bunsenflamme, bis das Quecksilber bis an das

Ende der Theilung gelangt ist. Das Ansteigen in wagrechter Lage muß in möglichst ruhiger, stetiger Weise vor sich gehen. Reißt das Queckſilber mit plötzlichem Ruck über 280° C. oder später, so ist die Stickstofffüllung mangelhaft oder fehlt ganz. Beim Zurückgehen des Queckſilbers dürfen in der Capillare weder Queckſilbertheilchen hängen bleiben, noch ein bläulichgrauer Niederſchlag oder kleine Bläschen zu erkennen sein. Die Milchglasſcala muß unbeweglich angebracht sein, die beste Befestigung ist die Fueß'sche mit Glassattel und Feder, die der Scala die nöthige Ausdehnung gestattet. Bei der Richter'schen Befestigungsweise muß man darauf achten, daß die Scala auf der Verengung des äußeren Rohres aufliegt, da sonst leicht eine Zersprengung desselben eintreten kann. Die Theilung selbst muß eingeätzt oder eingebrannt sein und darf nicht mit Tusche beschrieben und lackirt sein. Bei letzteren brennt Theilung und Schrift ganz weg oder Lack wird braun und verhindert das Ablesen.

Die Prüfung der Theilung und Justirung kann sich für den Laien nur auf Nachprüfung der Fundamentalpunkte durch Einbetten in feingeschabtes Eis und Einhängen in den Dampf siedenden Wassers unter Zuhilfenahme der Barometercorrection erstrecken. Kältethermometer prüft man durch Einbetten in feste Kohlensäure, wobei in der Flüssigkeit keine Krystalle auftreten dürfen. Da eine völlig wasserfreie Füllung sehr schwierig ist, wird man dabei sehr wählerisch sein müssen bezüglich der Bezugsquelle. Fabrikthermometer und Stockthermometer müssen unter genauer Angabe, wie weit der Stiel eingetaucht werden soll, bestellt werden und eine möglichst enge Oeffnung der Capillare des Stockes aufweisen, da sonst bei anderer Eintauchtiefe und zu weiter Capillare Abweichungen von 30—40° C. möglich sind.

Selbstthätige Bremse für Kinderwagen.

Construction und Patent von **Conrad Finner** in Augsburg.

An dem zum Schieben des Wagens dienenden Griff ist zu beiden Seiten je eine Nocke angebracht und ist dieser Griff leicht drehbar an seinen Trägern gelagert, so zwar, daß die Nocken unter Drehung des Griffes selbstthätig nach unten kippen, wenn der Griff sich selbst überlassen wird. Unter besagten Nocken ist am Wagenkorbe oder an sonst geeigneter Stelle je ein stehender, zweiarmiger Hebel beweglich angeordnet. Die unteren Arme dieser Hebel sitzen mit Bremsbacken an Excentern, die sich mit den Hinterrädern des Wagens drehen. Die oberen Arme derselben dagegen greifen je mit einer Mulde unter vorerwähnten Griff. Der Abstand zwischen Hebel und Griff ist auf beiden Seiten der Höhe des Nockens gleich.

Beim Fahren wird nun der Griff so gehalten, daß die Nocken außer dem Bereich der oberen Arme der Hebel stehen, daß also besagter Spielraum zwischen Griff und Hebel vorhanden ist. Infolge dieses Spielraumes lassen beim Fahren die Hebel die Excenter an sich frei vorbeipassiren. Wird jedoch auf schiefer Bahn durch Loslassen des Griffes der Wagen sich selbst überlassen, so kippen die Nocken unter Drehung des Griffes selbstthätig nach unten und stützen damit die Bremshebel in der Richtung gegen die Excenter. Dies hat zur Folge, daß

die Hebel mit ihren Bremsbacken den Excentern selbstthätig den Weg sperren und mit letzteren die Hinterräder und damit den ganzen Wagen anhalten.

Zum Weiterfahren braucht man nur durch Drehen des Griffes die Nocken wieder aus dem Bereich der Bremshebel zu bringen, so daß die letzteren den Excentern ausweichen können. Eventuell kann man die Nocken am Griff des Wagens auch durch Schraubensegmente ersetzen, welche beim Abwärtskippen die Bremshebel von der Seite her über Nockenscheiben der Räder schieben und dadurch diese letzteren am Weiterlaufen hindern.

Die Construction dieser Bremse ist einfach und leicht ausführbar. Sie kann an jedem neuen wie alten Kinderwagen angebracht werden und verändert in nichts die Form, Anordnung und Aussehen des Wagens. Dabei ist die Vorrichtung solid in der Bauart und zuverlässig in der Wirkung. Es sind nirgends Federn vorhanden oder Theile, welche einer besonderen Auslösung bedürfen.

Neuerungen in der Photographie.

Neues Verfahren zur Herstellung rastrirter photographischer Bilder.

Verfahren und Patent von **Dr. E. Eßlermann** in Dresden-A.

Dieses Verfahren hat vor den bisher bekannten Verfahren den Vorzug, daß es mittelst desselben möglich ist, den Raster von einzelnen Stellen der lichtempfindlichen Platte vollständig abzublenden, ohne daß das Bild abgeblendet wird und eine beliebige Korngröße bei vollkommen scharfer Copie des Bildes selbst zu erhalten.

Das Verfahren gründet sich darauf, daß man, statt das Negativ zu photographiren und den Raster gewissermaßen durchzucopiren, einen beliebigen, gegebenenfalls undurchsichtigen Raster als Object vor dem Objectiv aufstellt und ihn in einer photographischen Camera auf die dem Negativ direct aufliegende lichtempfindliche Platte projicirt.

Es wird auf diese Weise durch das Negativ hindurch auf der lichtempfindlichen Stelle das Bild des Rasters erzeugt. Während das Negativ, dessen Schicht der lichtempfindlichen Fläche beim vorliegenden Verfahren direct aufliegt, vollkommen scharf copirt, erscheinen die Punkte des Rasters dagegen von verschiedener Größe, indem sie in dem Schatten relativ groß, in den Lichtern relativ klein werden. Man kann diese Wirkung durch unscharfes Einstellen des Rasterbildes noch verstärken.

Die höchsten Lichter können durch örtliche Abblendung des Rasters nach Maßgabe des auf der Mattscheibe sichtbaren Bildes vollkommen abgeblendet werden und bleiben dann rein weiß. Durch Aenderung der Entfernung von Objectiv und Raster kann man das Rasterkorn beliebig ändern und verschiedene Theile des Bildes durch entsprechende Abdeckungen mit verschiedenem Rasterkorn oder Verbindungen mehrerer Kornarten copiren.

Zur Ausführung des Verfahrens kann man eine beliebige photographische Cassette benützen, die nur so groß sein muß, daß beide Platten darin Platz finden. Wird als Unterlage der lichtempfindlichen Schicht eine Metall- oder Steinplatte verwendet, so ist diese unmittelbar zur Aetzung zu benützen. Wird

eine Glasplatte angewendet, so muß diese später in bekannter Weise auf eine Metall- oder Steinplatte umgedruckt werden.

Es ist unerheblich, ob das Negativ oder das Positiv rastrirt wird. Es kann beispielsweise zweckmäßig erscheinen, die Anordnung so zu treffen, daß anstatt des Negativs ein Diapositiv eingesetzt wird, wobei auf der Platte ein zweites, aber rastrirtes Negativ erhalten wird, während das ursprüngliche Negativ nur zur Erzeugung des Diapositivs verwendet wird.

Chemisch-technische Erfahrungen.

Ueber die oxydirenden Wirkungen des übermangansauren Kalks.

Bekanntlich entsteht eine Feuererscheinung, wenn man in über concentrirter Schwefelsäure geschichteten Alkohol einen Krystall von übermangansaurem Kali wirft, indem bei der hiedurch entstehenden heftigen Oxydationswirkung das sich aus dem übermangansauren Kali ausscheidende Superoxyd sogar unter dem Flüssigkeitsspiegel in's Glühen geräth. Der neuerdings zu billigen Preisen in den Handel gebrachte übermangansaure Kalk gestattet, nach den Mittheilungen in der „Naturwissenschaftlichen Wochenschrift", diese oxydirenden Wirkungen der Uebermangansäure noch deutlicher zu zeigen, indem man nicht einmal mehr die Anwendung von Schwefelsäure nöthig hat. Es genügt, auf den Boden eines Becherglases etwas Alkohol zu bringen, sogar gewöhnlicher Brennspiritus ist hierzu geeignet, und den übermangansauren Kalk einzutragen. Alsbald wird sich das Becherglas stark erwärmen und bei jedem neuen Eintragen wird ein Aufglühen und ein Umherschleudern von Funken entstehen.

Der übermangansaure Kalk ist überhaupt ein sehr energisches Oxydationsmittel; da er in Wasser in jedem Verhältniß löslich ist und sogar hygroskopische Eigenschaften besitzt, so kann man ihn im Gegensatze zu übermangansaurem Kali auch in sehr starken Lösungen verwenden. Ferner bietet er noch den Vorzug, daß bei seiner Verwendung Mangansuperoxyd und Kalk in unlöslicher Form ausfallen oder wenigstens leicht in unlöslicher Form abgeschieden werden können, während beim übermangansaurem Kali die Bildung leicht löslichen Alkalis erfolgt. Er dürfte demnach wohl für wissenschaftliche, medicinische wie technische Zwecke in vielen Fällen zu empfehlen sein.

Elektrotechnik.

Eine billige Röntgeneinrichtung mit elektrolytischem Plättchen-Unterbrecher.

Von Dr. Max Levy, Fabrik elektrischer Apparate in Berlin.
(Construirt von Ernst Ruhmer, Physikalisches Laboratorium in Berlin, SW. 48, Friedrichstraße Nr. 248.)

Speciell für therapeutische Behandlung, also für Dermatologen, sind die großen Röntgen-Apparate nicht erforderlich, zumal meist weichere Röhren zur

Verwendung gelangen; aber auch seitens kleinerer Krankenhäuser, praktischer Aerzte ꝛc. besteht Nachfrage nach einer solchen Einrichtung. Bei der Levy'schen Zusammenstellung ist der bekannte Ruhmer'sche Plättchen-Unterbrecher (Beschreibung nachstehend) verwandt, der sich durch den Fortfall des Platinverbrauchs sowie die Möglichkeit bequemer Regulirung innerhalb weiter Grenzen auszeichnet. Der Unterbrecher (Patent Simon, D. R. G. M.) wurde auf der vorjährigen

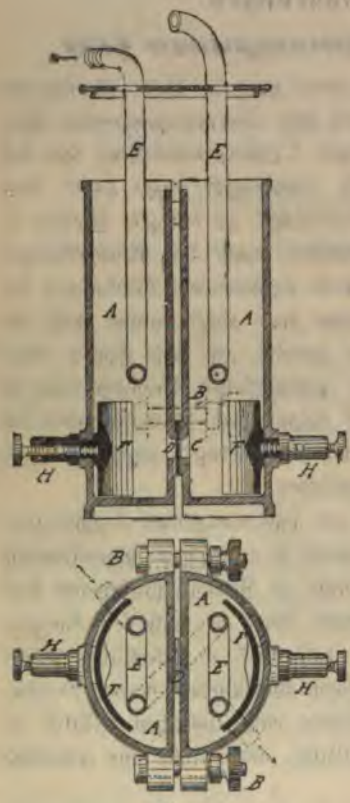


Fig. 1.
Plättchen-Unterbrecher.
Modell II.

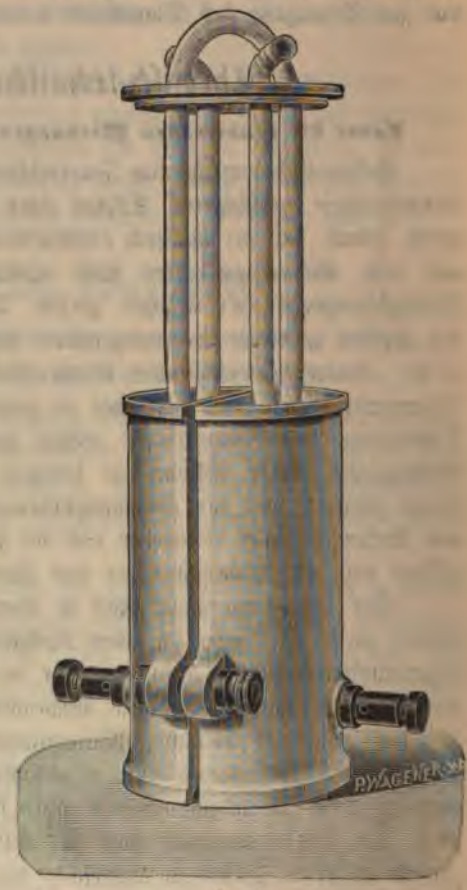


Fig. 2.
Plättchen-Unterbrecher.
Modell II.

Naturforscher-Versammlung in Hamburg zum ersten Mal vorgeführt und damals bereits constatirt, daß man mit demselben allen in der Röntgenpraxis vorkommenden Aufgaben bis zu einem ziemlich hohen Grade der Vollkommenheit genügen kann.

Die Einrichtung besteht aus einem Inductor von 25 cm Funkenlänge, einem Regulirwiderstand, einem Ampèremeter, einer Sicherung, einer Anschlußdose nebst Verbindungsstöpsel, einem Bodenstativ aus Metall auf Porzellanisolatoren, einem elektrolytischen Unterbrecher, einem Durchleuchtungsschirm 24 × 30 cm und einem Paar stark isolirter Verbindungsleitungen vom Inductor zur Röhre. Die ersten fünf Apparate, Inductor, Widerstand, Ampèremeter,

Sicherung und Anschlußdose sind auf einem eichenen Grundbrett übersichtlich montirt, was für etwaigen Transport eine große Bequemlichkeit bedeutet. Die Einrichtung kann unter Verwendung des gleichen elektrolytischen Unterbrechers auch im Anschluß an eine Wechselstrom- oder Drehstrom-Centrale betrieben werden. (System Ruhmer D. R. P.)

Der starke Platinverbrauch des Wehnel-Unterbrechers für Wechselstrom ist hier völlig vermieden und kostet der Betrieb dieses Wechselstrom-Unterbrechers ein Minimum. Der Preis der gesammten Einrichtung in eleganter Ausstattung, geeignet zum Anschluß an eine Gleichstrom-Centrale beträgt 650 M., Wechsel- oder Drehstrom-Centrale 700 M.

Plättchen-Unterbrecher.

Der im Folgenden beschriebene Plättchen-Unterbrecher weist einige Vorzüge gegen die bisher bekannten Flüssigkeits-Unterbrecher-Constructionen auf. Der Unterbrecher besteht, wie aus Figur 1 und 2 ersichtlich, aus zwei ganz gleichen halbcylindrischen Porzellangefäßen A, welche mit den flachen Seiten aneinander gelegt und durch zwei Schrauben B, die seitlich durch Lappen gesteckt sind, zu einem cylindrischen Doppelgefäß verbunden werden. In den geraden Zwischenwänden befindet sich je ein größeres kreisförmiges Loch C, durch welche beide Gefäße miteinander communiciren. Diese Verbindung wird durch ein dazwischen gelegtes dünnes kreisförmiges Plättchen D aus Porzellan, das in der Mitte ein oder mehrere runde, beiderseits conisch versenkte Oeffnungen besitzt, das sogenannte „Unterbrechungsplättchen“ (vergleiche Fig. 3) plötzlich eingeschnürt. In dieser Einschnürung finden beim Betrieb die Stromunterbrechungen statt, deren Frequenz in weiten Grenzen (von wenigen bis zu mehreren Tausend pro Secunde) variirt werden kann. Die Dichtung des Plättchens wird mittelst zweier Gummiringe bewirkt, und kann so die Auswechselung zum Zwecke der Veränderung des Lochquerschnitts mit Leichtigkeit erfolgen.

Die Plättchen sind der Abnutzung fast gar nicht unterworfen und mit jedem beliebigen Lochdurchmesser zu beziehen.

Der Unterbrecher arbeitet sowohl bei Gleichstrom, als auch bei Wechselstrom und eignet sich besonders für directen Anschluß an die Netzspannung von 60—250 Volt.

Da sein Betrieb von der Stromrichtung völlig unabhängig ist, unterbricht der Plättchen-Unterbrecher bei Wechselstrom in jeder Phase desselben und ist daher in seiner ursprünglichen Form für Röntgenzwecke nicht verwendbar.

Durch Ersatz der einen Bleielektrode F durch eine Aluminiumelektrode läßt sich der Unterbrecher bei geeignetem Elektrolyten auch diesen Zwecken anpassen (D. R. P.), wobei er vor dem Wehnelt-Unterbrecher den Vorzug besitzt, daß sein Betrieb keinen Platinverbrauch bedingt.

Der Plättchen-Unterbrecher wird in zwei Modellen und Größen hergestellt und entweder mit oder ohne Kühlschlange geliefert.

Für größere Stromstärken und Dauerbetrieb bei der Größe A ist die Kühlung mittelst fließendem kaltem Wasser zu empfehlen, wozu die mit dem Deckel verbundene Kühlschlange aus Porzellan dient. Für diesen Fall eignet sich

besonders das Modell II, bei dem die Bleielektroden seitliche Zuführungen besitzen und unterhalb des Flüssigkeitsniveaus liegen.

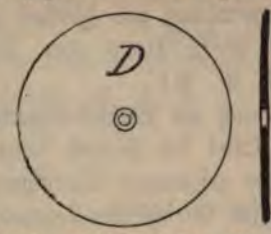


Fig. 2. Fig. 3.

Für mittlere Stromstärken bei derselben Größe des Unterbrechers genügt es, den Unterbrecher in ein Gefäß mit kaltem Wasser zu stellen.

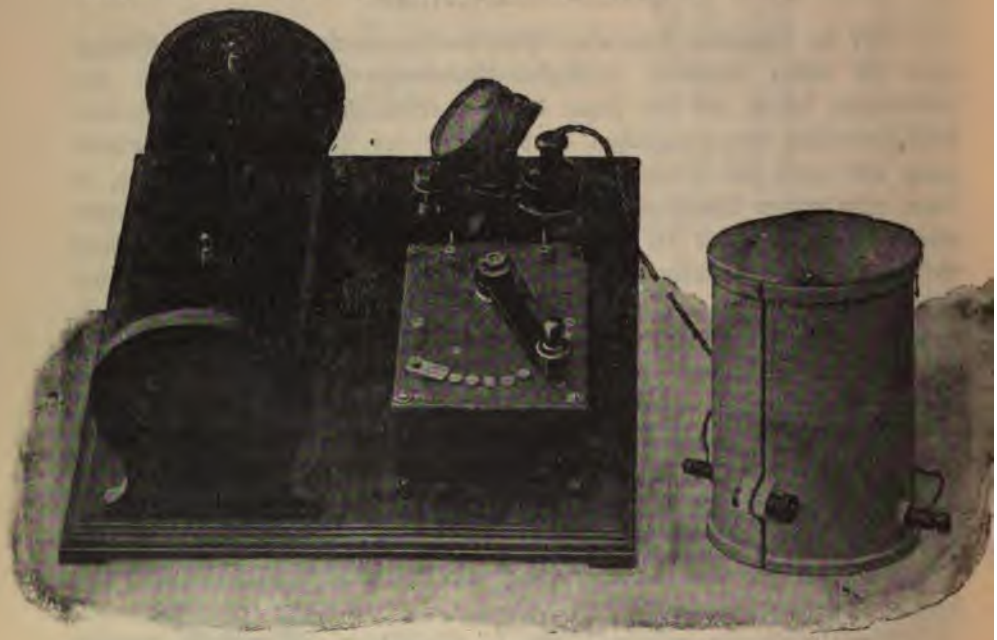


Fig. 4. Unterbrecher.

Man wird zu diesem Zweck Modell I wählen, bei dem die beiden Elektroden F an dem Gefäßdeckel befestigt sind.

Für kurze Betriebsdauer (etwa 10—15 Minuten), sowie bei Benutzung der Größe B, die eine bedeutend größere Flüssigkeitsmenge faßt, kann von jeder Kühlung abgesehen werden.

Neue elektrotechnische Erscheinungen.

Ein empfindlicher Cohärer zur Registrirung von Gewittern.

M. J. Fényi berichtet über einen überaus einfachen Apparat zur automatischen Aufzeichnung von atmosphärischen Entladungen. Der Apparat wurde, wie der „Elektrotechniker", Wien, berichtet, im Jahre 1900 vom Assistenten des Observatoriums in Kalocsa, J. Schreiber, construirt und während des Sommers 1901 vom Berichterstatter mit sehr zufriedenstellendem Erfolge benützt.

Der Cohärer und eine aus 0,2 mm starkem Drahte gewickelte Spule von circa 100 Ohm Widerstand sind mit einem Meidingerelemente in einen Stromkreis eingeschaltet. In der Mitte der Spule schwingt auf einer verticalen Stahlspitze eine Magnetnadel, welche abgelenkt wird, wenn der Cohärer durch einen fernen Blitz leitend gemacht wird und den hinlänglich starken Contact eines Registrirstromkreises schließt. In diesen letzteren ist auch eine Glocke eingefügt, welche den Cohärer erschüttert und dadurch den Strom der Drahtspule unterbricht, so daß die Magnetnadel in den Gleichgewichtszustand zurückkehrt und der Cohärer einen neuen Impuls empfangen kann.

Der Cohärer fällt durch seine große Einfachheit auf; er besteht nämlich nicht aus Feilspänen von Nickel, sondern nur aus zwei Nähnadeln, die kreuzweise übereinander gelegt sind. Einen solchen Cohärer kann Jedermann ohne Schwierigkeit und ohne Kosten herstellen; außerdem functionirt derselbe mit großer Sicherheit und gestattet eine bequeme Beobachtung und Messung seiner Arbeitsfähigkeit; er erfordert nur, daß die Potentialdifferenz $^1/_4$ Volt nicht übersteige.

Wenn man ein Meidingerelement verwendet, muß man dasselbe daher in Nebenschluß legen, um die Spannung auf den angegebenen Betrag herunter zu bringen. Es ist aber nicht die Stromstärke, welche die Wirkung herabsetzt, da es nicht genügt, dieselbe durch einen in Serie geschalteten Widerstand zu schwächen. Wenn die Spannung nicht herabgesetzt wird, genügt keine Erschütterung, um die Leitungsfähigkeit des Cohärers aufzuheben. Man kann auch feststellen, daß der Druck, den die Nadeln aufeinander ausüben, von dem leichtesten Contact bis auf einen Druck von etwa 6 g schwanken kann, ohne daß sich merkliche Abweichungen in der Function des Cohärers zeigen. Es ist ganz auffallend, daß diese polirten Nadeln, welche mit einander in Contact stehen, sich wie ein Isolator selbst dann verhalten, wenn man sie mit einem Druck von 6 g aufeinander preßt. Aber der geringste elektrische Funke gibt diesem Cohärer seine Leitungsfähigkeit und die geringste Erschütterung hebt diese wieder vollkommen auf. Er wird durch den elektrischen Funken auch leitend, wenn das Element nicht eingeschaltet ist und behält diese Eigenschaft bis zur Einfügung desselben bei; er wird aber auch durch einen sehr scharfen Laut, wie durch jenen einer kleinen Trompete, leitend, ob nun das Element eingeschaltet ist oder nicht. Der Cohärer functionirt noch besser, wenn man einen Wassertropfen auf den Contactpunkt der Nadeln bringt, oder wenn man beide Nadeln in Petroleum taucht.

Dieser so einfache Apparat arbeitete während des ganzen Sommers und bewies durch seine Erfolge seine Zweckmäßigkeit. Alle Gewitter, welche in einem Umkreise von 100 km um Kalocsa stattfanden, wurden registrirt und es war möglich, in der angegebenen Region die tägliche Periode der Gewitter während der Monate Mai, Juni und Juli mit Sicherheit zu bestimmen, was die Nützlichkeit dieses Apparates klar beweist.

Die elektrischen Lichtschilder.

Unter den zahlreichen Anwendungen der elektrischen Beleuchtung haben sich die elektrischen Lichtschilder, welche man jeden Abend an den Giebeln und Balkons

der großen Pariser Boulevards in abwechselnden Farben leuchten sieht, bedeutend entwickelt.

Die Buchstaben oder Ziffern bei Zusammensetzung eines Schildes können entweder (Elektrotechn. Rundsch.) durch Druckschrift (lateinische Buchstaben) oder durch sogenannte Handschrift-Buchstaben hergestellt werden.

Die lateinischen Buchstaben sind in Blech eingeschnitten und haben die Gestalt eines Reflectors, in dessen Innern die Lampen montirt sind. Die Handschriftzeichen sind ähnlich construirt, aber ihre Ränder werden durch eiserne Eckverzierungen gehalten, welche ihnen eine größere Steifigkeit sichern. Der weiße Ueberzug, welcher das Innere der Buchstaben bedeckt, sichert eine bessere Lichtvertheilung und gestattet eine Ersparniß beim Stromverbrauch. Die Buchstaben sind sehr sauber und erscheinen in gleichförmiger Färbung. Die für diese Installationen benutzten Speciallampen sind weiß oder gefärbt; der Vordertheil der Ampel ist matt gehalten und hat die Form eines Champignons; die verschiedenen Färbungen werden durch blaue, rothe, grüne 2c. Farben erhalten, welche durch ein besonderes Verfahren auf der Ampel angewandt werden. Sie sind für alle Spannungen bis zu 220 Volt construirt. Da diese Lampen sehr häufig in freier Luft functioniren müssen, benützt man besondere Porzellanhalter.

Die für diese Installationen nöthigen Betriebsapparate sind je nach den Verhältnissen der Anlage sehr verschieden, denn man muß die Dimensionen des Schildes, die Anzahl der Lampen, die Lichtstärke, die Art des Stromes, die Spannung und endlich die Strommenge berücksichtigen, welche in gewissen Momenten durch passende Widerstände absorbirt werden muß.

Man wendet meist Gleichstrom an, denn die Wechselstrom-Apparate sind complicirter und kostspieliger.

Je nach der Art des herzustellenden Lichtschildes ist die Installation verschieden. Das gleichförmige und in beständiger Art erleuchtete Schild ist das einfachste System, denn es bedarf keiner besonderen Einrichtung; Abschmelzsicherungen und gewöhnliche Unterbrecher bilden das ganze nöthige Material. Bei einer Installation von Schildern mit Wechsel der Schrift oder Farbe wendet man einen automatischen Umschalter an, welcher zum Wechsel der Farbe, wie zum Umwechsel der allmälig in bestimmter Ordnung erscheinenden Buchstaben dient. Dieser Apparat bedarf beim Betrieb keiner Handbedienung; er wird durch einen kleinen Elektromotor bethätigt und ist in einem Schutzkasten eingeschlossen. Man kann ihn mit Gleichstrom oder Wechselstrom bis zu 220 Volt Spannung benutzen und allmälig 2, 3 oder 4 verschiedene Stromkreise mit einer Maximalstromstärke von 12 Ampère speisen.

Die in Zeitintervallen beleuchteten Schilder erfordern ebenfalls einen automatischen Umschalter, welcher durch einen Elektromotor bethätigt wird und gestattet, allmälig in den Stromkreis verschiedene Lampengruppen einzuschalten, von denen jede zur Beleuchtung einer Inschrift benutzt wird. Sind alle Gruppen erleuchtet, schaltet der Commutator plötzlich den Strom nach einigen Minuten aus und derselbe Betrieb wiederholt sich periodisch. Diese Anordnung kann mit Gleichstrom oder Wechselstrom functioniren, vorausgesetzt, daß der Betriebsmotor dazu geeignet ist.

Schilder mit Handschriftbuchstaben.

Wenn man auf einem Annoncen-Rahmen nur eine bestimmte Inschrift erscheinen lassen will, verfährt man folgendermaßen:

Der die Inschrift enthaltende Rahmen wird auf dem Dach eines Hauses angebracht und enthält z. B. 800 Glühlampen à 16 Kerzen bei 110 Volt, wovon 400 roth und 400 gelb sind. Die Effekte, von der Straße gesehen, lassen die Inschrift, wie von unsichtbarer Hand geschrieben erscheinen, weil die Lampen derselben Farbe, z. B. gelb, sich allmälig wie durch einen Federzug erhellen. Ist die Inschrift einmal vollständig erleuchtet, verlischt sie plötzlich nach etwa 10 Secunden, um nach 5 Secunden in rothen Buchstaben zu erscheinen. Sobald die rothe Inschrift verschwunden ist, erscheint die gelbe wieder und so fort.

Dieses Resultat wird durch einen Stromwender erhalten, welcher aus einer Schieferplatte mit 400 rund angeordneten Contacten besteht, die alle mit derselben Leitung verbunden sind. Im Mittelpunkt des Kreises befindet sich ein Griff, welchen ein Elektromotor mittels eines Geschwindigkeits-Reductionsgetriebes antreibt; dieser Leitungsgriff berührt allmälich jeden Block. Mit jedem Block ist ein Relais verbunden, welches die entsprechende Lampe einschaltet. Sobald der Griff eine Umdrehung ausgeführt hat, erleuchten alle Lampen derselben Farbe die Inschrift. In diesem Moment führt ein zweiter Griffumschalter, welcher durch denselben Motor bethätigt wird, anfangs den Strom durch Widerstände und die Inschrift erlischt; d. h. er verbindet automatisch die 400 Contacte des ersten Umschalters mit 400 Lampen verschiedener Farbe und die Inschrift erscheint nun von Neuem in anderer Farbe. Diese allmäligen Beleuchtungen erneuern sich periodisch, so oft der Motor functionirt.

Schilder mit Druckbuchstaben.

Diese Buchstabenart gestattet, die Inschriften desselben Schildes zu verändern, vorausgesetzt, daß man Specialrahmen benutzt, in welchen man eine Anzahl Lampen angeordnet hat, welche genügen, um jeden Buchstaben des Alphabets, Zahl oder Interpunctionszeichen zu bilden.

Die leuchtenden Inschriften dieser Art werden erhalten, indem man Buchstabenverbindungen erzeugt, welche vorher oder mittels eines Apparats vorbereitet werden, welcher wie die Tastatur einer Schreibmaschine bewegt wird. Die Inschrift erscheint, sobald man allmälig auf die verschiedenen Tasten drückt.

Zwischen dem Apparat und dem Leuchtrahmen ist ein Relais in den Stromkreis jeder Lampe eingeschaltet, welches denselben geschlossen hält, sobald er einen Stromimpuls durch Senken einer Taste erhalten hat.

Sollen sich dieselben Inschriften periodisch wiederholen, so ist der Apparat mit einer Vorrichtung versehen, welche automatisch die verschiedenen Combinationen erzeugt.

Berichte über die Fortschritte in der Industrie.

Beiträge zur Abfall-Industrie.

Praktische Verwerthung von Leinöl- und Leinölfirnißsatz.

Schon mancher Detaillist, bei dem Leinöl zu den wenig gangbaren Artikeln gehört, die der Nachfrage halber trotzdem geführt werden müssen, hat die Erfahrung gemacht, daß sich bei längerem Lagern dieses Oeles ein Bodensatz bildet, über dessen Verwerthung er im Unklaren ist. Dieser Satz, der zumeist Schleimtheile enthält, die das Trocknen des Leinöles sehr verzögern, ist (Colonialw.-Ztg.) mit Leinölfirniß oder Leinölfirnißsatz gemischt, für die Fabrikation von Kitten ein vorzügliches Material, während er, seines verzögernden Trocknens halber, für Anstreichfarben weniger geeignet erscheint.

Leinölsatz ist ferner zur Herstellung von Schmierseifen sehr tauglich und wird von Seifensiedern gerne gekauft, so daß man selbst größere Quantitäten immer leicht abstoßen kann. Auch der Satz, der sich beim längeren Lagern des Leinölfirnisses bildet, läßt sich ganz gut verwerthen. Dieser Leinölfirnißsatz besteht theils aus den beim Kochen ausgeschiedenen Schleimtheilen, theils aber auch aus den theilweise oder ganz reducirten, Sauerstoff übertragenden Substanzen und hat zumeist eine sehr bedeutende Trockenfähigkeit. Aus diesem Grunde wird er mit besonderer Vorliebe zur Herstellung von Oelfarben — nur dunklere Töne — und zu Kitten benützt; er läßt sich zwar auch wie Leinölsatz in der Seifen-Fabrikation verwerthen, doch erscheint die erstere Aufarbeitung entschieden rentabler.

Man kann auch mittelst Filtrirpressen unter kräftigem Druck die flüssigen Antheile auspressen und den Preßrückstand vermahlen, als Farbmaterial benützen, oder, wenn Firniß mit viel Bleiverbindungen verarbeitet wurde, aus demselben durch reducirendes Schmelzen Blei gewinnen; empfehlenswerther ist aber die erstgenannte Ausnützung, weil einfacher und weil man nicht erst nach Absatzquellen für den Rückstand suchen muß.

Erfahrungen in der Ziegel-Fabrikation.

Ueber die Menge der Abfallproducte bei der Dachziegel-Fabrikation.

Ueber die Abfallproducte bei der Dachziegel-Fabrikation bemerkte ein Fachmann gelegentlich der Beantwortung einer diesbezüglichen Frage in der „Thonindustrie-Zeitung", daß der Procentsatz an Bruch bei der Fabrikation von Biberschwänzen sich völlig nach dem zur Verarbeitung gelangenden Rohmaterial, bezüglich dessen Beschaffenheit, der Art und Weise der Aufbereitung, der Art und Beschaffenheit des zur Magerung verwendeten Sandes, beziehungsweise bis zu welchem Grade eine Magerung vorgenommen wird, der mehr oder weniger beobachteten Sorgfalt bei der Fabrikation, ferner beim Transport der frisch geformten Ziegel während des Trocknens abhängig ist. Während in gut und sorgfältig geleiteten Betrieben und bei Verwendung geeigneten und sorgfältig

aufbereiteten, beziehungsweise gewinterten und gesumpften Rohmaterials vielleicht mit einem Verhältniß von 5% Bruch gerechnet wird, steigt in anderen unter weniger günstigen Verhältnissen arbeitenden Betrieben und bei vielleicht weniger sorgfältig aufbereitetem Material der Bruch bis auf 7—10% und darüber. Ist das Rohmaterial im Ganzen für die Fabrikation von Biberschwänzen geeignet und wird weiter für weitgehendste und sorgfältigste Aufschließung und Homogenisirung desselben durch Wintern, Sumpfen oder eventuell Kollern gesorgt, so dürfte bei sonst sachgemäßem Betriebe der Bruch 5—7% nicht übersteigen. Falls im Ringofen neben den Biberschwänzen auch noch andere Ziegel mitgebrannt werden sollen, ist solcher hierfür durchaus zu empfehlen. Die Brennresultate sind bei einiger Sorgfalt beim Einsetzen der Waaren, insofern, als das Flachwerk vor der directen Stichflamme durch Miteinsetzen von Ziegeln zu schützen ist, durchaus günstig, beziehungsweise ebenso gut, wie in periodischen Oefen, wobei zu Gunsten des ersteren noch der Umstand wesentlich in's Gewicht fällt, daß der Kohlenverbrauch im Ringofen bekanntermaßen ja ein bis zu 75% geringerer ist.

Will man dagegen in der Hauptsache nur Biberschwänze brennen, so empfiehlt sich neben den periodischen Oefen mit überschlagender Flamme der Kammerofen mit Unterzugfeuerung oder mit beweglichen, beziehungsweise festen Heizschächten. Die Kohlenersparniß schwankt in diesem Falle im Gegensatze zu periodischen Oefen in der Hauptsache zwischen 30—60%.

Erfahrungen in der Handschuh-Fabrikation.

Wohlgeruch für Handschuhe.

Es ist üblich, Lederhandschuhe zu parfumiren. Den Anfang damit hat der Lohegeruch gemacht, namentlich für das sogenannte Chair-Leder. Später trat (Allg. Handschuhzeitung) der Juchtengeruch dazu, ebenso der Weichselholzgeruch und verschiedene andere, alles Erfindungen, denen man ursprünglich keine große Bedeutung beilegte, weil man sie als vorübergehende Modesache betrachtete. Darin hat man sich aber mehr oder weniger geirrt; die Hauptursache des Fortbestehens dieser Mode ist wohl darin zu suchen, den oft unangenehmen Geruch des Handschuhleders, der diesem durch die Fabrikation anhaftet, möglichst zu verwischen. Viele von den Wohlgerüchen haben allerdings nur ein kurzes Dasein geführt, weil sie zu kostspielig wurden und auch die Dauerhaftigkeit eine verhältnißmäßig kurze war. Dagegen erfreut sich der Juchtengeruch nach wie vor außerordentlich großer Beliebtheit und voraussichtlich wird derselbe auch nicht sobald wieder von der Bildfläche verschwinden.

Der Juchtengeruch ist bekanntlich eine russische Erfindung, die auf allerlei Lederartikel schon lange Zeit Anwendung gefunden hat. Nur dem Lederhandschuh blieb dieses bis in die letzten Jahre vorbehalten. Er entstammt dem rohen Birkentheeröl; da dasselbe ein Destillationsproduct des Birkentheers darstellt, so sind die im Handel vorkommenden Birkentheeröle hinsichtlich der Brauchbarkeit und Reinheit sehr verschieden. Oft sind sie auch mit gewöhnlichem Holztheer vermischt und verbreiten einen unangenehmen, geradezu penetranten Geruch, der nichts mit dem charakteristischen Geruch gemein hat, wie ihn der Birkenkampher abgibt.

Das Juchtenöl wird verdünnt den Fellen bei dem Färbeproceß beigegeben. Auch ein Juchtenodeur ist hergestellt worden, frei von allen färbenden und öligen Substanzen, auch ein damit präparirtes Talkum, und auf diese Weise dem Fabrikanten ein Mittel in die Hand gegeben, um längst gefärbten Ledern und ebenso Handschuhen nachträglich ohne Mühe und Nachtheil den angenehmen Juchtengeruch zu verleihen. Die letztgenannte Manipulation verspricht allerdings nur eine kürzere Dauer. Ueberhaupt kommt es bei dem ganzen Verfahren auf die Art und Weise der Anwendung des Juchtenöles sehr viel an. Thatsächlich ist es bis jetzt nur wenigen Firmen außerhalb Rußlands gelungen, die Specialität der Juchtenhandschuhe tadellos herzustellen. Rußland bewahrt gerade deshalb über die Anwendungsmethode tiefes Schweigen. Wie uns mitgetheilt wird, steht diese bereits mit dem Gerbereiprocesse im Zusammenhang.

Neuerungen in der Fabrikation von Seifen.

Darstellung von Petroleumseife.

Verfahren und Patent von J. F. **Kammerer**, chemische Fabrik in Ludwigsburg.

Das neue Verfahren zur Darstellung von Petroleumseife besteht darin, daß dem Petroleum Vaselinöl zugesetzt wird. Dasselbe verdeckt den Geruch des Petroleums fast vollständig, so daß ein Parfumiren der Seife gar nicht oder nur in geringem Maße erforderlich ist; ferner ist es weniger flüssig als das Petroleum, so daß damit eine haltbare Seife gewonnen wird.

Das Verfahren, welches sich in gleicher Weise zur Herstellung harter und weicher Seifen eignet, wird in der Weise ausgeführt, daß nach Beendigung oder während des Verseifungsprocesses das Gemisch von Petroleum und Vaselinöl durch Rühren oder Kneten mit der Seife vereinigt und das Ganze eventuell parfumirt wird.

Neuerungen im Conservirungswesen.

Neues Verfahren zur Conservirung von Nahrungsmitteln, insbesondere von Eiern, durch Uebergießen mit eingedickter Sulfitzellstoff-Ablauge.

Verfahren und Patent von **W. Wache-Wiig** in Boe bei Christiania.

Die zu conservirenden Nahrungsmittel, wie Aepfel, Birnen, Eier werden mit der eingedickten Ablauge der Sulfitzellstoff-Fabrikation überzogen.

Diese Lauge wird vortheilhaft vor der Benutzung erhitzt und eingekocht, um einerseits die flüssigen Schwefelverbindungen zu entfernen, anderseits die Flüssigkeit etwas dickflüssiger zu machen.

Man taucht die Nahrungsmittel in die Flüssigkeit ein, wodurch sie mit einem dünnen, schützenden Ueberzuge versehen werden. Da die Sulfitzellstoffablauge leicht in Wasser löslich ist, so kann die Schutzschicht vor dem Gebrauch der Nahrungsmittel durch Abspülen in Wasser leicht entfernt werden.

Praktische Anleitung zur Fabrikation von Wagenfetten auf kaltem Wege.

Zur Herstellung von Wagenfetten auf kaltem Wege wird das Mineralöl mit dem trocken gelöschten Kalk zusammengemischt und nach wenigstens halbstün-

digem Stehen in das Versandbarrel gesiebt, wobei man durch Rühren mit einem Brettchen nachhilft. Alsdann fügt man die übrigen Bestandtheile mit Ausnahme des Harzöles hinzu, rührt einige Zeit kräftig durch und gibt zum Schluß unter fortgesetztem Rühren das Harzöl hinzu, worauf die Masse nach kurzer Zeit stockt. Es empfiehlt sich stets, durch einen kleinen Vorversuch festzustellen, wieviel Harzöl erforderlich ist, damit das fertige Product die nöthige Butterconsistenz erhält.

Der zur Verwendung kommende Kalk muß (Chem. Revue über die Fett- und Harz-Ind.) fett sein, da im gegentheiligen Falle die Verseifung zu langsam vor sich geht und außerdem leicht ein griesiges und glanzloses Endproduct resultirt. Zur Färbung werden Rebenschwarz oder fettlösliche Anilinfarben — die man im Verhältniß von 1 : 100 in circa 80° C. warmem hellen Mineralöle auflöst (die Lösung läßt sich zu fernerem Gebeauche aufbewahren) — verwendet. Zu beachten ist, daß für hellfarbige Wagenfette möglichst helle Oele zu nehmen sind.

Nachstehend folgen einige Vorschriften:

Marke „Feinst" oder „Naturfarbig".

Helles Blauöl	75 Theile
Gelöschter Kalk	10 „
Harzöl	15 „

„Excelsior"-Harzfett (Ia violett oxydirend).

Lichtes Blauöl	64,5 Theile
Gelöschter Kalk	9,5 „
Stocköl	13,0 „
Harzblauöl	13,0 „

Ia schwarz schimmernd („Lubricator").

Blauöl Ia	36,0 Theile
Naphtasatz	36,0 „
Kalk	12,5 „
Harzöl	16,5 „

„Merkantil" (schwarz).

Blauöl IIa	20,0 Theile
Naphtasatz	23,0 „
Kalk	8,5 „
Gyps	40,0 „
Harzöl	8,5 „

Praktische Erfahrungen in der Gummiwaaren-Fabrikation.

Beurtheilung von Faktice.

Bei Beurtheilung und Werthschätzung von Fakticen wird das Hauptgewicht auf den Schwefelgehalt gelegt und die Untersuchung gewöhnlich auch auf die quantitative Schwefelbestimmung beschränkt. Wenn nun auch richtig ist, daß (Gummizeitung) ein möglichst niederer Schwefelgehalt von großem Vortheil ist, einmal, weil dann das specifische Gewicht des Faktices ziemlich gering wird und zum zweiten, weil die Vulkanisation unter Umständen wenig beeinflußt wird, so kommt bezüglich des Schwefelgehaltes doch sicher ebenso sehr, ja noch mehr

in Betracht, ob der Schwefel an das Oel oder Fett des Faktice chemisch vollständig gebunden ist und zwar derart gebunden, daß er bei der Vulkanisation thatsächlich keine Wirkung mehr auszuüben vermag. Gerade die letztere Frage ist bei dem Schwefelgehalt die wichtigste; es kann eine Faktice mit geringem Schwefelgehalt schädlich wirken, ein solcher mit hohem indes nicht. Die Vulkanisation wird gewöhnlich bei Temperaturen zwischen 130 und 150° C. ausgeführt Mischt man dem Kautschuk schwefelhaltige Substanzen irgendwelcher Art bei, welche sich bei dieser Temperatur wieder spalten und mit dem Schwefel nicht mehr chemisch verbunden bleiben, so wird ihr Schwefelgehalt auf den Kautschuk einwirken. Diese Erscheinung kann bei Faktice sehr wohl eintreten, denn um ihn in dem Zustand zu erhalten, in dem er im Handel gang und gäbe ist, genügen 110—120° C., je nachdem die Fabrikation geleitet wird. Und es geschieht sogar häufig, daß Faktice auf Abkühlen, wie man sich ausdrückt, fabricirt wird, indem man, um mit recht wenig Schwefel auszukommen, die Oele mit letzterem wohl einige Zeit auf 150—160° C. erhitzt, dann aber die Masse abkühlen läßt, so daß sie bei erstgenannter Temperatur erstarrt, was man bei einem gewissen Schwefelzusatz (und geeigneter Oelmischung) wohl erreichen kann. Auf diese Art fabricirter Faktice schmilzt aber auch wieder bei etwa derselben Temperatur, bei der er festgeworden ist und bei einer Temperatur, die nur einige wenige Grade höher liegt, als diese, zerfällt die Verbindung zwischen Oel und Schwefel wieder und der Schwefel tritt an den Kautschuk. Enthalten nun solche Faktice Ceresin oder Paraffin, so krystallisirt dieses aus, wodurch auch noch das sichtbare Ausschlagen dieser Stoffe hinzukommt. Von diesen Eigenschaften sind z. B. die so sehr bevorzugten französischen Fabrikate nicht ganz frei. Ein guter Faktice kann deshalb nur bei einer Temperatur von mindestens 160° C. fabricirt werden; er bleibt dann bei der Vulkanisation vollkommen unverändert und der darin enthaltene Schwefel, mag es mehr oder weniger sein, ist ohne jeden Einfluß. Sehr beeinflußt von der Größe des Schwefelgehaltes wird das specifische Gewicht, aber durchaus nicht allein; denn auch die specifischen Gewichte der Oele und Fette sind verschieden und da diese den weitaus überwiegenden Bestandtheil der Faktice bilden, sind auch ihre specifischen Gewichte von Ausschlag, so daß wohl mehrere Procente Schwefel aufgewogen werden können. Ein geringeres specifisches Gewicht gestattet die Benutzung des betreffenden Faktice zu guten und sehr guten Mischungen und in größerem Maße. Es läßt sich das specifische Gewicht indessen kaum richtig constatiren, da der Faktice meist mit größeren und kleineren Poren vollständig durchsetzt ist und kann deshalb neben der Constatirung des Schwefelgehaltes nur die genauere Analyse und Feststellung der Natur des Oeles oder der Oele und Fette genauere Anhaltspunkte ergeben.

Außer auf den Schwefelgehalt wird auch, wenigstens in vielen Fällen, auf die Farbe Bedacht genommen. In dieser Beziehung ist bei weißem Faktice mit Recht ein reines Weiß bevorzugt, denn es bietet Gewähr für die Nicht-Anwendung überschüssigen Chlorschwefels und damit für die Abwesenheit von Säuren. Wird mehr Chlorschwefel angewendet als unbedingt nothwendig, so wird der Faktice schmutziggelb oder grau. Die Farbe hängt indessen auch von der Beschaffenheit des angewendeten Oeles ab, ebenso die erforderliche Menge Chlorschwefel. Dabei

kommt es nun vor, daß dem Oele Magnesia zugesetzt wird, angeblich um die überschüssige Säure zu binden. Man kann mit diesem Hilfsmittel nämlich auch solche Oele zu ziemlich weißen Producten verarbeiten, die an und für sich verhältnißmäßig viel Chlorschwefel erfordern würden. Fabrikate dieser Art gehören indessen zu den seltensten und täuschen durch ihr verhältnißmäßig gutes Aussehen. Denn abgesehen von einem hohen Gehalte an Chlor und Schwefel, enthalten sie noch Magnesia, sowie deren Verbindungen, wasserlösliche Salze, die als Beimischung zu Kautschuk ganz ungeeignet sind. Solche Fabrikate sind mit so viel anorganischen Stoffen beladen, daß ihr organischer Charakter ganz verloren geht; die Folge davon ist auch ihre sehr geringe Elasticität Was die Farben der braunen Faktice anlangt, so sind auch bei ihnen die hellen Nuancen bevorzugt, schon deshalb, weil sich helle Töne leichter verdecken lassen, also weniger Farbstoffe verlangen. Außerdem ist die helle Farbe ein Zeichen von minderem Schwefelgehalt, wie auch dafür, daß die Fabrikation verhältnißmäßig schnell vor sich gegangen ist und auch dieses ist wichtig. Muß nämlich ein Oel sehr lange Zeit mit Schwefel auf hohe Temperatur erhitzt werden, so entstehen dunkel bis schwarz gefärbte, äußerst übelriechende Producte von sehr geringer Elasticität, so daß der Faktice sehr leicht zerbröckelt, aber nicht zu einer flaumigen elastischen Masse, sondern zu harten, rauhen Stückchen. Diese können allerdings ganz und gar zermahlen werden, so daß man nichts mehr von ihnen sieht, dann stellt aber der Faktice mehr ein Pulver dar und ist nicht empfehlenswerth. Die geeignetste Farbe für braunen Faktice ist ein der Farbe des reinen vulkanisirten Gummis sehr nahe kommendes Graubraun. Die eigentliche Farbe von braunem Faktice ist erst nach dem Mahlen desselben erkennbar und ist deshalb auffällig, daß Faktice so gern in Stücken gekauft wird. Einigermaßen hat dies allerdings seine Begründung darin, daß sich bei Stücken seine Festigkeit und Zähigkeit leichter beurtheilen läßt. Dem ist aber nur scheinbar so, gerade aus dem gemahlenen Product sind diese Eigenschaften mit größerer Sicherheit zu erkennen, indem sie in um so höherem Maße vorhanden sind, je flaumiger und doch zusammenhängender das Fabrikat ist. Weißer Faktice sollte überhaupt nur in feinst zerkleinertem Zustande gekauft werden, denn nur dann bietet er Gewähr, daß die eingeschlossenen Gase vollständig entwichen sind.

Praktische Erfahrungen in der Liqueur-Fabrikation.

Praktische Anleitung zur Herstellung von Citronenschalendestillat.

Es ist falsch, ein Citronenschalendestillat von 85%igem Alkohol herzustellen, da, je höher der Alkoholgehalt, desto mehr Terpene sich in demselben auflösen. Die Herstellungsart des Destillates muß vielmehr (D. Destillat. Ztg.) auf folgende Art und Weise bewirkt werden:

Man gieße 96%igen Sprit auf die Schale und lasse dieselben 24 Stunden stehen; hierauf verdünnt man die Flüssigkeit mit Wasser, so daß höchstens 20% Alkohol in der Lösung enthalten sind. Hierauf destillire man ab und zwar so lange, bis reines Wasser läuft. Das Destillat bleibt dann einige Tage stehen Auf der Oberfläche desselben wird sich dann das überschüssige Oel sammeln; dieses entfernt man vorsichtig.

Das Destillat selbst wird mit weißem Bolus kräftig durchgeschüttelt und dann filtrirt. Es kann hierauf mit Wasser und Zucker vermischt werden und gibt keine Trübung.

Praktische Erfahrungen in der Schaumwein-Fabrikation.

Die geeignetsten Weine zur Schaumweinbereitung.

Bei der Bereitung von Schaumwein mittelst Kohlensäureimprägnirung handelt es sich bei solidem Geschäftsbetrieb in erster Linie darum, einen dem echten, durch Flaschengährung hergestellten Champagner möglichst nahekommenden moussirenden Wein zu erzeugen. Wenn auch bei der Bereitung von imprägnirten Schaumweinen der Hauptzweck verfolgt wird, durch Vermeidung alles dessen, was den durch Flaschengährung erzeugten Champagner naturgemäß vertheuert, so billig als möglich zu produciren, so soll dies jedoch nicht auf Kosten des hierbei benützten Rohmateriales geschehen. Es kommt jedoch häufig vor, daß man glaubt, jeder geringe, wenn nur billige Wein sei zur Erzeugung von imprägnirten Schaumweinen gut genug. Man hat jedoch zu berücksichtigen, daß man hierbei nur bis zu einer gewissen Grenze gehen kann, indem von der Güte des benützten Weines nicht nur die Qualität des Schaumweines abhängt, sondern derselbe nur dann auch dem echten Champagner ähnlich werden kann, wenn man einen entsprechenden Wein verwendet.

Zur Schaumweinbereitung mittelst Kohlensäureimprägnirung sollen nur leichtere, extractarme Weine verwendet werden, die jedoch vollkommen gesund und fehlerfrei sind. Hochfarbige Weine sind auszuschließen und müssen auch die Weine vor der Verwendung fertig geschult und flaschenreif sein, um Nachgährungen und Trübungen auf den Flaschen zu vermeiden.

Wenn auch aus diesen Anforderungen entsprechenden Weißweinen immerhin ein guter Schaumwein hergestellt werden kann, so erzielt man doch ein dem Champagner am meisten nahekommendes Product, wenn man einen aus blauen Trauben weiß abgepreßten Claret verwendet. Solcher, aus blauen Trauben bereiteter Claretwein verdient, der „Allg. Wein-Ztg." zufolge, auch noch deshalb den Vorzug vor gewöhnlichen, passenden Weißweinen, weil die aus saftreichen blauen Traubensorten weiß abgepreßten Weine sich viel leichter und rascher fertig schulen lassen und auch nach der späteren Imprägnirung nicht so leicht Flaschentrübungen unterworfen sind. Am besten ist es daher, wenn man schon von der Lese angefangen durch Auswahl der geeigneten Trauben und entsprechenden Vorgang bei der Bereitung des Weines sich einen geeigneten Wein für die Schaumweinbereitung herstellen kann und zwar einen extractarmen, mehr säuerlichen Grundwein. Ein extractreicher Wein eignet sich für imprägnirte Schaumweine ebensowenig als für den echten Champagner, weil solcher nicht nur leichter Trübungen auf den Flaschen unterworfen ist, sondern weil auch ein extractreicher Schaumwein beim Genusse bald widersteht und den Kopf einnimmt. Ein größerer Säuregehalt ist bei den für Schaumwein bestimmten Weinen nicht nachtheilig und in manchen Fällen selbst wünschenswerth, weil durch eine geeignete Zusammensetzung des Liqueurs leicht der Säuregehalt regulirt und der Extractgehalt herabgesetzt werden kann. Ist es möglich, sich schon

von der Lese an den für den Schaumwein bestimmten Wein aus blauen Trauben zu bereiten, so hat man darauf zu sehen, ein möglichst farbloses Product zu gewinnen. Zu dem Zwecke dürfen die Trauben nicht gemaischt oder gemostelt werden, sondern man muß sie ganz unter die Presse bringen und rasch, aber nicht zu stark auspressen, um den Most von dem in den Schalen oder Beerenhülsen enthaltenen Rothweinfarbstoff möglichst frei zu halten. Der so gewonnene Most muß gelüftet und entschleimt werden, damit die enthaltenen Proteïnstoffe und Albuminate, welche leicht hartnäckige Nachtrübungen veranlassen, vollkommen ausgeschieden werden. Aus diesem Grunde ist es auch erforderlich, daß der Most bei entsprechend hoher Gährtemperatur die erste stürmische Gährung rasch beende, worauf er bald von der abgesetzten Hefe abzuziehen ist und auch noch dann in einem nicht zu kalten Keller lagern darf, damit er hier seine Nachgährung rasch und vollständig beendet.

Der auf diese Weise hergestellte, möglichst vollkommen ausgegohrene junge Wein ist dann weiters durch häufige Abzüge, spätere Filtrationen und Schönungen in möglichst kurzer Zeit vollständig fertig zu schulen, so daß er vollkommen luftbeständig und flaschenreif ist, wenn er zur Imprägnirung gelangt.

Praktische Erfahrungen in der Fabrikation von Weißbier.

Zur Fabrikation von Weißbier verwendet man ein Gemisch von $^2/_3$ Weizenmalz und $^1/_3$ Gerstenmalz. Durch Zusatz von Weizenmalzschrot zum Gerstenmalzschrot erhalten die resultirenden Biere (Deutsche Brau-Industrie, Berlin) einen eigenthümlichen Geschmack, und zwar um so intensiver, je mehr zugesetzt wird, bis zu 75 %. Das Gerstenmalzschrot muß immer grob, das Weizenmalzschrot kann feiner oder gröber geschrotet werden, je nachdem mehr oder weniger zur Verwendung kommt. Besitzt man eigene Mälzerei und ist bestrebt, ein wohlschmeckendes, haltbares Gebräu zu erzielen, so achte man schon beim Einkauf des Weizens darauf, daß derselbe schon etwas nach der Ernte gelagert hat, andernfalls lasse man ihn selbst einige Zeit lagern; denn der Weizen reift nach und erhöht schon durch fünfwöchentliche Lagerung seine Keimungsenergie um 37—66 % und seine Keimkraft um 22—63 %.

Nach Hotter gelangt beim Weizen die Diastase erst während der Nachreife zur Ausbildung und tritt erst beim Keimproceß in Thätigkeit. Da die Hülse des Weizenkorns viel feiner als die des Gerstenkorns ist, so kommt sehr viel auf die richtige Weiche an und genügt beim Weizen bereits eine Weichdauer von 20—42 Stunden, bei einer Temperatur des Weichwassers von 9 ° R. Läßt sich das Korn zäh über den Fingernagel biegen, so ist schon Weichreife erreicht. Nach dem Ausweichen legt man den Haufen zunächst in ein Fuß Höhe, um ihn erst nach 8 Stunden das erstemal zu widdern. Nach weiteren 8 Stunden wird er dann zum Brechen zusammengesetzt. Nun bleibt der Haufen ruhig liegen, bis der Keim — der übrigens außerhalb des Kornes sich entwickelt — ordentlich durch ist. Jetzt wird der Haufen als Junghaufen 24 Stunden gearbeitet bei nicht zu häufigem Umschaufeln, weil dadurch der Blattkeim zu leicht beschädigt wird. Hat der Wurzelkeim die Hälfte der Kornlänge erreicht, so läßt man den Haufen zweimal greifen und dann wird er gezogen. Die Temperatur im Haufen darf

15—17 ° R. nicht überschreiten, überhaupt ist kaltes Führen zur Herstellung eines tadellosen Weizenmalzes Grundprincip.

Das fertige Grünmalz muß, ehe es auf die Darre kommt, gut geschwelkt, nicht zu hoch, etwa 12—16 cm hoch aufgetragen, die Temperatur beim Darren ganz allmählich unter häufigem Wenden die ersten 10 Stunden auf 50 – 56 ° R. gesteigert und die letzten 2 Stunden mit 60 ° R. im Malze abgedarrt werden.

Die Braumethode ist sehr einfach und spielt nicht, wie man vielfach annimmt, die Hauptrolle bei der Fabrikation. Vielmehr ist mit das Hauptaugenmerk auf die zu verwendende Hefeart zu legen. Wie oft ist schon die Frage aufgetaucht, warum kann man in der Provinz nicht dasselbe Weißbier herstellen wie in Berlin? Die Antwort darauf ist nicht, wie vielfach angenommen, das Wasser oder etwa gar Geheimnisse bei der Braumethode, sondern die richtige Hefe. Richtige Weißbierhefe aber bekommt man nur in den Berliner Weißbierbrauereien, weil dort die Hefe aus ungekochten Weißbierwürzen stammt und als solche werthvolle Eigenschaften besitzt, welche eine andere obergährige Hefe von gekochten Würzen nicht besitzt. Und diese Eigenschaften sind es, welche eine hohe Vergährung, die Herbheit und den Kohlensäurereichthum des Weißbieres in einem Maße erzeugen, wie es bei Hefen aus gekochten Hefen niemals möglich ist und welche auch der Zusatz von Weinsteinsäure, ohne den viele Brauer in der Provinz glauben, ein Weißbier nicht herstellen zu können, gänzlich entbehrlich macht.

Da die meisten Brauereien in den Provinzen Weißbier doch nur nebenbei und vielfach nur in den Sommermonaten herstellen, so genügt das Pfannenmaischverfahren vollständig.

In der Pfanne wird bei 28° R. eingemaischt, dann die Maische eine halbe Stunde der Ruhe überlassen. Dann wird unter beständigem Umrühren des Maischguts langsam hoch gefeuert, so daß die Maische nach $1^1/_4$ Stunden 53—55° R. erreicht. Darauf folgt wieder eine Rast von $^1/_2$ Stunde. Die Maische muß dabei auf dieser Temperatur erhalten bleiben und wird nun getheilt; $^2/_3$ des Maischgutes werden in den Läuterbottich gepumpt, während $^1/_3$ langsam bis auf 60° R. erwärmt wird. Ist diese Temperatur erreicht, so wird der ganze Hopfen zugesetzt — $^3/_4$ Pfund pro 50 kg Malz — gut durchgearbeitet und das ganze 5 Minuten gekocht, danach wird es zum Läuterbottich, der mit einem Rührwerk versehen sein muß, gepumpt, mit der darin vorhandenen $^2/_3$ Maische gut durchgemaischt und das Ganze dann 20—30 Minuten der Ruhe überlassen.

Da Weizenmehl schwer abläutert, dient der zugesetzte Hopfen als Filterschicht; abgeläutert wird sehr vorsichtig und blank. Die Würze wird sofort auf das Kühlschiff gepumpt, gelangt von dort über den Kühlapparat in den Stellbottich und wird mit $^3/_4$ l guter Berliner Weißbierhefe per 1 Centner Malz bei 12° R. angestellt.

Innerhalb etwa 10 Stunden ist das Bier angekommen und gelangt nun in große Holzkufen, in denen es höchstens 1 m hoch steht und weiter gährt. Das Bier kann nun in etwa 4 Tagen ganz blank sein und wird sodann unter Zusatz von Kräusen auf Flaschen gefüllt.

Kommt das Flaschenbier nach 4 Wochen zum Verkauf, so genügen $1^1/_2$ l Kräusen auf 10 l Bier, soll das Flaschenbier nach 14 Tagen geschenkt werden,

so müssen, je nach dem Bierabsatz $1^3/_4$—2 l Kräusen auf je 10 l Bier zugesetzt werden. Wird das Bier auf den ersten Kufen nicht innerhalb 4 Tagen blank, so muß es auf andere, gleich große Kufen (Bottiche) übergeschlaucht werden. Zu beachten ist noch, daß eine Würze von 12 ° R. nach der Gährung nur 3,1 bis 3,2° B. zu wiegen braucht, die Vergährung also gegen 75 % erreichen kann.

Will man sich eine so große Mühe mit dem Biere nicht machen, so kann man dasselbe schon auf Flaschen abfüllen, kurz ehe der Hefengang eintritt. Daß gute Verschlüsse, sowie eine sorgfältige Reinigung der Flaschen mit zu den Vorbedingungen des Gelingens eines schneidigen Weißbieres gehören, bedarf wohl keiner besonderen Erwähnung.

Betonmasse zur Herstellung von Gefäßen.

Verfahren und Patent von **Leopold Nobis** und **Augustin Wenzel**.

Bisher wurden für die Herstellung von Kunststeinen, Verkleidungsplatten, feuer- und wasserbeständigen Platten u. s. w. Betonmassen verwendet, welche der Hauptsache nach entweder aus Asbest und Cement, oder aber aus Hochofenschlacke und Cement bestehen und häufig auch zum Wärmeschutz mit Einlagen vorbereiteter Asbestplatten versehen sind. Alle diese Betonmassen besitzen aber eine geringe Dehnbarkeit und Zugfestigkeit, so daß sie sich für gewisse Zwecke, beispielsweise zur Herstellung von Gefäßen aus Betoneisenconstruction, mit Vortheil nicht verwenden ließen.

Das neue Verfahren bezweckt, eine Betonmasse herzustellen, welche neben großer Zugfestigkeit auch eine bedeutende Dehnbarkeit besitzt. Diese Betonmasse enthält im Gegensatze zu den bekannten Massen neben Portlandcement Faserasbest — kurzfaseriger Asbest —, Asbestmehl und Hochofenschlacke. Die Zugfestigkeit dieser Masse wird noch durch Einlagen aus Asbestgespinnstlitzen, welchen die überschüssige Dehnbarkeit durch Tränken mit einer Mischung von Glasmehl, Asbestmehl und Wasserglas entzogen wurde, vergrößert.

Das Herstellungsverfahren der Betonmasse ist folgendes: Vorerst wird die Hochofenschlacke mit dem Asbest und der Portlandcement mit dem Asbestmehl gut vermischt, sodann wird letztere Mischung der ersteren zugesetzt, das Ganze neuerdings gut vermischt und nach genügendem Wasserzusatz gut durchgeschaufelt.

Eine gute, allen gestellten Anforderungen entsprechende Betonmasse erhält man, wenn das Mischungsverhältniß der einzelnen Materialien nach Raumtheilen das folgende ist:

Granulirte und pulverisirte Hochofenschlacke	35—50 %
Asbest	40—30 „
Portlandcement	20—16 „
Asbestmehl	5— 4 „

Die auf beschriebene Weise hergestellte Betonmasse wird zwischen bekannte, die Gefäßwände begrenzende Eisenschablonen gebracht, in Schichten von 2—4 cm Höhe aufgetragen und sodann gestößelt. In jede dieser Schichten kommen Einlagen von besonders vorbereiteten Asbestgespinnstlitzen, deren Zahl je nach der Wanddicke und dem Verwendungszwecke des Gefäßes eine verschiedene ist. Die Litzen werden in paralleler Lage mit der Gefäßwand in Abständen von 1—3 cm

verlegt und mit der Betonmasse gut umhüllt. Durch diese Einlagen wird die Zugfestigkeit der Betonmasse erhöht.

Die Herstellungsweise dieser Einlagen ist folgende: Asbestgespinnste von 2—5 mm Dicke werden in Längen von 4—6 m auf einen Rahmen gespannt und zunächst durch ein dünnflüssiges Bad getränkt und hierauf durch ein zweites dickflüssiges Bad mit einem mineralischen Ueberzug versehen. Die Bäder bestehen aus einer Mischung von 50—65 % Glasmehl und 50—35 % Asbestmehl, zu welcher Mischung soviel Wasserglas von 35—50 Grad zugesetzt wird, daß für das erste Bad eine dünnflüssige, für das zweite Bad eine dickflüssige Masse entsteht, welche die Asbestfasern umhüllt, gut haftet und bald trocknet.

Bezugsquellen für Maschinen, Apparate und Materialien.*

Fabrik von Krystallpuder und Bleichsoda, Trippel, Nachtlichtern und Vaselinfett: Jakob Stern in Skole, Ostgalizien. — Fabrikation chemischer Präparate, Specialität: Feinste Prima-Hochglanzpolitur zum Hochglanzpoliren von Nickel, Messing, Zink, Kupfer u. s. w., sowie feinste Prima-Metallputzpomade zum Putzen für Nickel, Kupfer, Messing, Zink u. s. w.: O. Schiemangk in Lollar, Oberhessen. — Agentur und Commission für Südrußland, Uebernahme von Vertretungen in chemisch-technischen Artikeln: N. Lublinsky, diplomirter Chemiker in Rostow a. Don, Rußland. — Naxosschmirgel-Schleifräder, Sägeschärfscheiben, Schmirgel-Abziehsteine: Schmirgelwerk von Peter Laux in Haan, Rheinland. — Nur geleimte Riemen, als Specialität; doppeltgestreckte Dynamo-Lederriemen aus Mittelbahnen: Friedrich Hancke in Bodenbach an der Elbe. — Korkholz und Korkabfälle: O. Herold und Co. in Lissabon, Spanien. — Allgemein landwirthschaftliches und chemisch-technisches Industrie-Comptoir und Versuchs-Laboratorium, begründet von Dr. Wilh. Schiller: Wilh. Schiller u. Co. in Berlin, W, 57, Potsdamerstraße 65. — Feuerwerkskörper: F. Letter, pyrotechnische Fabrik in St. Petersburg, Pollustrow pr. 10, Rußland. — Agentur- und Commissionsgeschäft, Uebernahme von Vertretungen in patentirten Neuheiten: N. J. Stein in Warschau, Królewska 29. — Zapon- und Metalllacke: Rudolf Czerny in Wien, VII/1 Zieglergasse 51. — Schleif- und Polirwaaren-Fabrik, Bedarfsartikel für Metall-Schleifereien und galvanische Anstalten: B. Friedländer in Wien, Comptoir und Niederlage: IV/2 Trappelgasse 9, Fabrik: IV/2 Rainergasse 25. — Fabrik consistenter Maschinen-Fette — Tovote Patentfett —, Wagen- und Huf-Fette: Gottfried Mayr in Urfahr-Linz, Capellenstraße 10. — Runde Weißblechbüchsen (Kanister) liefern: Stahl und Nölke, Actien-Gesellschaft für Zündwaaren-Fabrikation in Cassel. — Unentgeltliche Stellenvermittlung für Gärtner: Erstes Wiener Gärtnerheim in Wien, I. Naglergasse 29. — Spielwaaren-Specialität: Pferde, Thiere aus Pappmaché und Pappe, mit Fell, Leder und Stoff überzogen, Cartonwaaren, Oekonomien, Jagden, Hühnerhöfe u. s. w. —: Edwin Voigt, Spielwaarenfabrik in Rodach bei Coburg. — Putzseife, Blitzputzextract aus Original-Neuburger-Kreide, Putzpomade, Silberglanz, Stärke Ultramarin-Glanzblau, Ledersette, Waffensette für Droguisten: Rich. W. Martius, Fabrik chemischer Producte in Weipert i. B. — Rostschutz-Farbwerke und Fabrik echt japanischer Rhuslacke, Specialfabrikate in feuer-, wetter-, wasser- und säurebeständigen Anstrichfarben und Emaille, Original-Anticorrosivum Sideroſthen, rostverzehrende Eisenanstrichfarben, englische Silicatfarben: Frischauer und Co. in Wien, VI/1 Gumpendorferstraße 41. — Uebernahme von Vertretungen aller Art für Warschau und für Rußland überhaupt: B. Sztukowski in Warschau, Sto. Krzyzka Nr. 27. — Pyrotechnisches Laboratorium von Hermann Kulhanek in Moskau, Petrowski Park, Selo Sesvjatskoj. — Specialist in der Cementwaaren- und Kunststein-Industrie und Kunststeinmassen, Einrichtungen für ganze Cementwaarenfabriken: J. Nowotny in Pilsen, 607—42. — Ringöfen und Fabrikschornsteine, Betonbauten, nach allen Theilen der Welt nach neuester Erfindung bei wenig Kohlenverbrauch: Eg. Würz, Baugeschäft in Kösen i. Th. — Staubschutz — Fußbodenöl —: Albert Prömmel in Landsberg, Warthe. — Farbstift- und Farbkreidenfabrik von St. Staffen in Prag. — Import- und Exportgeschäft für technische Erden, wie: Graphit, Ceylongraphit, Braunstein, Talkum u. s. w.: Haenig und Co. in Mannheim. — Graphitschiefer: J. Nowotny in Pilsen, Kollargasse 607/42. — Holzmehl: Schwedisches Holzmehl zu sehr billigen Preisen in schönster Waare: Johannes Buck in Constanz. — Bezugsquelle für Phonographen jeden Systems in allen Preislagen, Phonographen-

* Die Adressen unserer Abonnenten werden gratis aufgenommen. Diesbezügliche Ersuchen wollen per Correspondenzkarte an die Verlagsbuchhandlung von A. Hartleben in Wien (I. Seilerstätte 19) gerichtet werden.
Die Redaction der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen".

walzen, Walzenmasse, Formen- und Abschleifmaschinen, Generalvertreter der ersten österreichischen Phonographenwalzen-Fabrik: Heinrich J. Rumler, Orion-Phonographen-Depot in Freiheit-Johannisbad in Böhmen. — Präparirte Tabakrippen zur Vertilgung von Raupen, Blattläusen u. s. w. (Anweisung hierzu): Garber's Cigarrenfabrik in Zollenspieker 124/140 bei Hamburg. — Chemisch-analytisches Laboratorium und Versuchsstation für Essigfabrikation, Specialität: Nährstoff für Essigbacterien „Zymogen": Heinrich Ropper in Prag, Myslikgasse. — Emaille für Gold, Silber, Kupfer u. s. w., Anweisung zur Erlernung des Emaillirens und der Herstellung eingebrannter Photographien auf Email und Porzellan, Lieferung aller Materialien zum Emailliren Cos. Wünsch in Gablonz a. N., Böhmen, Gebirgsstraße Nr. 37 — Lichtdruckanstalt, Specialität: Kataloge und feinste Lichtdrucke: Josef Findl in Innsbruck, Höttingerstraße 13. — Mineralwasser- und Brauerei-Maschinen und Armaturen-Import; Uebernahme von Vertretungen verwandter Artikel: Hy. W. Puetz in London, E. C., 6. Savage Gardens, Tower Hill. — Elektrische Licht-, Kraft- und Signalanlagen, alle Installationsmaterialien, Specialität: Industrielle Anlagen: Wilhelm Goldhahn in Leipzig, Johannisgasse 10. — Industrieöl fett-, oxyd- und geruchfrei, absolut explosionsloses Universal-Reinigungsmittel für Buch- und Steindruckereien: Prof. M. Rakóczy in Budapest, VI. Csengery-utcza 86. — Essenzen, ätherische Oele, Oblaten, chemische Producte, Celluloidwaaren: Friedrich Nolte in Moskau. — Auskünfte für Bergbau-Unternehmer über reiche Erzlager und nutzbare Mineralien: Josef Lowag in Würbenthal, Oesterr.-Schlesien. — Blechemballagen, als Büchsen, kleine Dosen, Flaschen, Kanister u. s. w., sowie sämmtliche Massenartikel für alle Industriezweige in bunt und blank zu äußersten Preisen: Albert Röhrich in Ratibor. — Gelatine-Folien, Packungen aus Gelatine für Cigarren, Cigaretten, Bonbons, Chocolade, Thee u. s. w., Gelatine-Hauch- und Heiligenbilder in verschiedenen Sprachen, Adreß- und Reclamekarten, Lampions für Illuminationen und Venetianische Christbaumlämpchen: Württembergische Gelatine-Folien-Fabrik von Hetzel und Co. in Obertürkheim bei Stuttgart. — Massenartikel aller Art der Metallbranche, Gießerei: Rich. Zasche in Gablonz a. N., Langegasse 9. — Graphit aller Art, Ofenglanz: Semberger in Wien, IX/1, Glasergasse 20. — Anfertigung von Massenartikeln in jedem Metall, gedruckt, gezogen, gestanzt, geprägt, nach Muster oder Zeichnung, Specialität: Otto Boesner in Nürnberg. — Gewerbeanwalt, poliz. Sachverständiger und Specialist für Arbeiter-Schutzvorrichtungen: Dr. Werner Hesster in Berlin, NW 52, Calvinstraße 14. — Bureau für literarisch-technische Uebersetzungen: Costanilla de los Angeles. Nr. 2, Madrid — Uebernahme von Vertretungen patentirter Neuheiten für die Schweiz und deren Vertrieb: Louis Koeppli in Wangen a. A. — Chemisch-pharmaceutisches Laboratorium von O. Lindig in München; Specialität: Aural-Goldäther für Tuberculose, Zuckerkrankheit, gelbes Fieber, Typhus; Calciumsehinat, antiseptisches und schmerzstillendes Wundheilmittel von außerordentlichem Erfolge. — Photographische Trockenplatten für wissenschaftliche Zwecke, Lichtdruck, Röntgen-Photographie, sowie für Berufs- und Amateur-Photographen: E. Schattera in Wien, III. Hauptstraße 95. — Vertretung für allerlei chemische Producte übernimmt Arthur Taussig in Fiume. — Vertretung und Vertrieb patentirter und technischer Neuheiten, sowie Beleuchtungsartikel: Arthur Knötgen in Bodenbach a. E. — Prima Naxos-Schmirgelrad-Sägeschärfscheiben, Abziehsteine, Wallroßleder, Zinnasche, Polirroth, sowie alle anderen Artikel zum Schleifen und Poliren, gut und billig: Schleif- und Polirartikelwerke von Friedrich Radenberg in Haan, Rhld. — Polytechnische Literatur für alle Zweige der Industrie und der Gewerbe als Specialität: A. Hartleben, Buchhandlung in Wien, I. Seilerstätte 19 (literarische Auskünfte bereitwilligst; reiches Lager).

(Fortsetzung folgt.)

Berichte über die Fortschritte in der praktischen Chemie.

Beiträge zur Nahrungsmittel-Untersuchung.

Unterscheidung der rohen und gekochten Milch.

Wie F. Glage in Hamburg (Milchztg.) mittheilt, ist von den verschiedenen zur Unterscheidung roher und gekochter Milch angegebenen Verfahren, die von Arnold mitgetheilte Methode am einfachsten. Sie besteht darin, daß man zur Milch 10 % oder etwas mehr Guajakholztinctur hinzugibt und nach dem Umschütteln beobachtet.

Rohe oder nicht bis 80° C. erwärmte Milch, oder gekochte, oder nachträglich erheblich mit roher ersetzte Milch zeigen eine schnell auftretende, allmählich stärker werdende und wieder langsam abblassende Bläuung, während über 80° C. erwärmte Milch mit der braunen Tinctur nur schmutzig gelb erscheint; bereits abgeblaßte oder geschwundene Blaufärbungen können durch nochmaligen Zusatz von Tinctur wieder verstärkt oder neu hervorgerufen werden.

Arnold nimmt an, daß die Bläuung durch in der Milch vorhandenen activen Sauerstoff bedingt sei. Die indirecte Ursache dürfte wohl, nach einer Bemerkung in der „Pharmaceutischen Centralhalle", in dem Vorhandensein einer Oxydase, eines Fermentes: Lactase, welches beim Pasteurisiren oder Kochen der Milch zerstört wird, liegen.

Auch Ostertag, welcher eingehende Prüfungen mit der Arnold'schen Probe vornahm, stellte fest, daß die Guajakprobe ein zuverlässiges Unterstützungsmittel bildet. Die Reaction mit einer Guajaktinctur veranlaßte den Verfasser eine größere Anzahl zu prüfen. Hierbei ergab sich, daß von 31 verschiedenen Guajakholztincturen 14 rohe Milch stark, 1 sehr wenig, und 16 gar nicht blau färbten, alle aber veränderten gekochte Milch nicht. Von 27 Guajakharztincturen geben 4 mit roher Milch eine genügend starke Bläuung, 2 eine ungenügende und 21 keine.

Gekochte Milch wurde ebenfalls durch keine derselben gebläut. Die Tincturen dürften vielfach aus bereits oxydirtem, nicht mehr brauchbarem Harz hergestellt worden sein. Es bleibt demnach allein die Holztinctur übrig. Verfasser empfiehlt, ausdrücklich Guajakholztinctur zu fordern und dieselbe vor ihrer Verwendung in der Praxis zunächst mit einer Probe frischer roher Milch zu prüfen, wobei eine intensive Blaufärbung entstehen muß. Tritt keine oder eine nicht genügende Blaufärbung ein, so muß eine bessere Tinctur aus anderer Quelle beschafft werden. Ueber die Haltbarkeit der Tinctur liegen umfangreichere Erfahrungen nicht vor, nach den Beobachtungen des Verfassers bleibt dieselbe aber, gut verkorkt, sicher sehr lange, mindestens neun Monate, wahrscheinlich aber viel länger wirksam. Außerdem ist es rathsam, nur kleine Quantitäten, welche schnell aufgebraucht werden, vorräthig zu halten und diese von Zeit zu Zeit wieder nachzuprüfen.

Neuerungen in der Präparatenkunde.

Neue Methode zur Darstellung von Ameisensäure.

Eine neue Methode zur Darstellung von Ameisensäure besteht nach M. Goldschmidt (Chem. Ztg.) darin, daß man Kohlenoxyd unter Druck auf in Pulverform gebrachtes Aetznatron einwirken läßt. Es ist auf solche Weise möglich geworden, Formiat und demgemäß auch freie Ameisensäure zu bis dahin ungeahnt billigen Preisen in den Handel zu bringen und es steht bei der Aehnlichkeit, welche die Ameisensäure in chemischer Beziehung mit der Essigsäure zeigt, zu erwarten, daß sie dieser in freiem Zustande sowohl, als in Form ihrer Salze industriell bald erhebliche Concurrenz machen wird. Es wird auch bereits aus dem Formiat nach einem ebenfalls von Goldschmidt gefundenen, patentirten Verfahren Oxalat hergestellt, so daß auch hier, wie das in der Technik in letzter

Zeit des Oefteren der Fall gewesen, die Fabrikation einen dem bisher üblichen insofern entgegengesetzten Gang nimmt, als sie die Muttersubstanz zum Tochterpräparat macht und umgekehrt.

Früher gewann man zunächst kohlensaures Kalium und stellte daraus Aetzkali her. Jetzt gewinnt man direct Aetzkali und macht daraus Kaliumcarbonat. Früher machte man aus Oxalsäure Ameisensäure, jetzt aus dem Natriumformiat Natriumoxalat.

Durch den überaus billigen Preis, zu dem die Ameisensäure und ihr Natriumsalz jetzt in den Handel kommen, erwächst für die Laboratorien die Möglichkeit der Darstellung des Kohlenoxyds in einer überaus eleganten Weise, welche bis dahin gefehlt hat. Man hat zur Darstellung dieses Gases bekanntlich nur nöthig, einigermaßen concentrirte Ameisensäure oder ameisensaures Natrium mit concentrirter Schwefelsäure zu übergießen.

Formaldehydnachweis in Lebensmitteln.

Arnold und Mentzel geben in der „Chemikerzeitung" eine äußerst empfindliche Reaction zum Nachweis des Formaldehyds in Lebensmitteln an; dieselbe gelingt noch in einer 25.000fachen Verdünnung und kann in Milch, Bier, Fleisch und Fetten vorgenommen werden.

Man löst in 3—5 ccm der zu prüfenden kalten Flüssigkeit ein erbsengroßes Stückchen salzsaures Phenylhydrazin, setzt 2—4 Tropfen — nicht mehr — einer frischen oder alten 5—10%igen Natriumnitroprussidlösung und hierauf tropfenweise eine 10—15%ige Alkalihydroxydlösung — 8 bis 12 Tropfen — hinzu, worauf sofort eine je nach der Menge des Formaldehyds blaue bis blaugraue, längere Zeit beständige Färbung entsteht. Die Empfindlichkeit der Reaction kann noch erhöht werden, wenn das Nitroprussidnatrium durch Ferricyankalium ersetzt wird. In alkoholischen Lösungen entsteht indeß die scharlachrothe Färbung erst dann, wenn soviel Wasser zum Alkohol gesetzt wird, daß das Ferricyankalium in der wässerigen alkoholischen Lösung gelöst bleibt. Für den Nachweis von Formaldehyd in Milch und Fleisch ist indeß die Reaction mit Nitroprussidnatrium zu empfehlen.

Berichte über die Fortschritte in der Haus- und Landwirthschaft.

Praktische Verbesserung im Verbandverfahren bei Veredlungen.

Von **Rudolf Ritter von Plazer** in Graz.

Der Verfasser spricht in den Mittheilungen der k. k. Gartenbaugesellschaft in Steiermark von einem Verbandmateriale, welches nahezu gänzlich unbekannt, von ihm jedoch schon lange Zeit stets mit vorzüglichem Erfolge angewendet wurde. Bekanntlich erfolgt nach dem Veredeln des Astes oder Stammes der

Verband gewöhnlich dadurch, daß die Veredlungsstellen, häufig auch die Kopfwunde des Wildlings und des Edelreises mit Baumwachs verklebt und dann — am besten — mit Raffiabast verbunden werden, oder auch dadurch, zumal wenn kaltflüssiges Baumwachs verwendet wird, daß die Veredlungsstellen zuerst mit Bast verbunden und sodann mit Baumwachs verklebt, beziehungsweise bestrichen werden.

Bei beiden Verfahrungsweisen wird häufig übersehen, die Wunde luftdicht abzuschließen oder, wenn es erreicht wird, nur durch Vergeudung von Zeit und Material. Die Folge ist oft ein Ausbleiben des Anwachsens des Edelreises oder Auges, selbst bei correctestem Schnitt.

Da ist es nun von großem Vortheile, sich eines Verbandmateriales zu bedienen, welches nicht allein größere Sicherheit gewährt, sondern auch den Vortheil der Sparsamkeit und Reinlichkeit bietet. Man bestreiche nämlich mittelst eines weichen Borstenpinsels schmiegsames, jedoch zähes Papier, am vortheilhaftesten braunes Closetpapier, mit gut zubereitetem Baumwachs, welches man in einem irdenen Topfe über gelindem Feuer flüssig gemacht hat, schneidet dann das Papier in etwa zweifingerbreite Streifen und bewahrt dieselben zum Gebrauch auf. Mit diesem Verbandmaterial umwindet man sorgsam und fest die Wundstellen, welche sodann mit Bast umschnürt werden und erreicht durch dieses Verfahren ein vollkommen luftdichtes Abschließen, schützt die veredelte Stelle vor jedem Eindringen von Frost und Nässe und bewirkt endlich ein gleichmäßiges Ausheilen der Wunden, deren Verwachsen sonst häufig entstellende Granulationen zur Folge hat.

Beiträge zur praktischen Blumenpflege.

Pflege der Fuchsien.

Sollen Fuchsien im Frühjahr kräftig und reich blühen, so darf (Ill. Flora) ihr Standort im Winter weder zu dunkel noch zu feucht sein. Vor allem aber setze man sie nicht der heißen Zimmerluft aus. Sie treiben und blühen da zwar vor der gewöhnlichen Zeit, aber die Triebe sind schwächlich, die Blüthen, wenn es überhaupt dazu kommt, bleiben unansehnlich und fallen bald ab.

Stehen die Blumen dagegen zu kalt, so sind sie der Gefahr des Erfrierens ausgesetzt. Von dem richtig gewählten Standort für den Winter hängt also das Gedeihen der Pflanzen im nächsten Jahre ab. Kühl aber frostfrei, trocken und luftig, das sind die richtigen Eigenschaften der Localität für die Ueberwinterung fast aller Zimmerpflanzen. Dabei bringe man sie, so oft es die Witterung erlaubt, wenigstens auf einige Stunden in's Freie.

Praktische Garten- und Park-Arbeiten.

Beschneiden der Ziergehölze.

Für eine große Anzahl von Ziergehölzen ist es sehr zu empfehlen, das Beschneiden derselben nicht im zeitigen Frühjahr, sondern erst nach dem Verblühen vorzunehmen. Hierher gehören (Frick's Rdsch.) die meisten Ribesarten, verschiedene Syringen- („Flieder") Arten, wie vulgaris, chinensis, persica, ebenso

verschiedene Prunusarten; auch einmal blühende, gefüllte Rosen, sowie die Wildrosen, viele Schlingrosen und mehrere frühblühende Spiraceen.

Es ist unstreitig schöner, wenn diese Arten in ihrer ganzen, unverkürzten Zweiglänge im zeitigen Frühjahr über und über mit Blüthen bedeckt sind, als wenn ihnen durch zu starken Schnitt mehr als die Hälfte des Blüthenholzes fehlt.

Soll zu Hafer tief gepflügt werden?

Die Ansicht, Hafer liebe als Flachwurzler keine tiefe Bodenbearbeitung und es müsse deshalb die Saatfurche im Herbst nicht tief gegeben werden, ist haltlos. Beobachtet man, wie vortrefflich der Hafer nach den in Tiefcultur gebauten Hackfrüchten, z. B. Zuckerrübe, gedeiht, wie freudig die Haferwurzeln tief in den Untergrund dringen, wenn die daselbst faulenden Wurzeln von Lupinen, Luzerne, Rothklee, Bohnen und anderen Tiefwurzeln den Weg gebahnt haben; sieht man in der Praxis, wie widerstandsfähig gegen Dürre der Hafer in tief gelockertem Boden ist und wie vorzüglich er auf solchem oberirdisch sich entwickelt, eben weil seine unterirdische Ausbreitung so gut ist, so ergibt sich (Ill. landw. Ztg.) die Nutzanwendung von selbst. Allerdings begnügt sich der Hafer mit Flachcultur, lohnt dieselbe aber viel weniger, als Tiefcultur. Selbstverständlich soll die Herbstfurche für Hafer nicht tiefer als die Bodenkrume, die eigentliche Culturschicht, genommen werden. Das Heraufbringen wilden, todten Bodens zur Hafersaat ist unzweckmäßig. Den im Herbst untergepflügten Dünger wissen die Haferwurzeln auch in der Tiefe zu finden.

Praktische Vorschriften und Recepte.

Herstellung von Kitt für Fahrräder.

1. Man läßt 10 Theile Guttapercha, 16 Theile Kautschuk und 4 Theile Hausenblase in 70 Theilen Schwefelkohlenstoff aufquellen. Den so erhaltenen Kitt füllt man (Pharm. Ztg.) in die sorgfältig gereinigten und getrockneten Risse und hält die Theile bis zum Festwerden der Masse mit Bindfaden zusammen. Auch durch Auflösen von 1 Theil pulverisirtem Schellack in 10 Theilen Ammoniakflüssigkeit (spec. Gewicht 0,910) in der Kälte erhält man einen guten Kautschukkitt. Allerdings dauert die vollkommene Lösung des Schellacks im Ammoniak einige Wochen. Beim Gebrauch ist ein Theil der gallertartigen Masse durch gelindes Erwärmen zu verflüssigen.

2. Man schneidet 1 Theil Kautschuk in schmale Streifen, gießt 10 Theile Benzol darauf und stellt das Ganze unter öfterem kräftigen Umschütteln bei etwa 30° C. bei Seite. Es bildet sich keine vollkommene Lösung, sondern nur eine dicke Gallerte, die nach Bedarf mit Benzol verdünnt werden kann. Durch Erhitzen auf dem Dampfbade am Rückflußkühler kommt man schneller zum Ziel.

3. Gummikitt für Fahrräder, welcher in Zinntuben in den Handel kommt, besteht aus einer Auflösung von klein geschnittenem unvulkanisirtem Gummi —

am billigsten sogenannte Abfälle — in Benzin — auch Benzol oder Schwefelkohlenstoff —, und hat salbenartige Consistenz. Das Lösen, das in gut verschlossener, weithalsiger Flasche vorgenommen wird, dauert 1—2 Tage.

Darstellung von Putzcream.

Folgende Vorschrift, welche ein Praktiker gelegentlich einer Fragebeantwortung in der „Pharmceutischen Zeitung", Berlin, gibt, dürfte allen Ansprüchen genügen:

Denaturirter Spiritus	400,0
Salmiakgeist	75,0
Wasser	150,0
Petroleumäther	80,0
Infusorienerde	100,0
Rother Bolus oder weißer Bolus	50,0
Kohlensaurer Kalk	100,0

Von den Pulvern kann je nach Wunsch mehr oder weniger hinzugefügt werden, eventuell wird mit Mirbanöl parfumirt.

Kosmetische Vorschriften.

Bartwuchsmittel.

Als Bartwuchsmittel wird in der „Pharm. Zeitung", Berlin, folgende Vorschrift gelegentlich einer Fragebeantwortung empfohlen:

Fett	300,0
Provenceröl	200,0
Weißes Wachs	25,0
Wallrath	15,0
Fichtenharz	12,0
Cantharidentinctur	30,0

Die Pomade kann mit Bergamott-, Lavendel- oder Rosenöl parfumirt werden.

Aller Nässe widerstehende Anstriche für Holz.

1. 2 Theile Steinkohlentheer, 2 Theile Pech und 1 Theil einer Mischung von gebranntem Kalk und gemeinem Harz werden zusammengeschmolzen und mehrere Male warm auf das gut trockene Holz aufgetragen; den letzten Anstrich aber bewerfe man vor dem Trocknen mit feinem Sande, wodurch eine steinartige Oberfläche entsteht.

2. Es werden 10 Theile gelbes Wachs in 10 Theilen Leinöl, 5 Theile gewöhnliches Harz in 8 Theilen Terpentinöl bei gelinder Wärme gelöst und beide Lösungen gemischt, nachdem eine beliebige Farbe zugesetzt wurde.

3. Steinkohlentheer und Kalk, welch' letzterer 14 Tage gelegen und zerfallen ist, werden gut durcheinander gerührt, wobei so viel Kalk genommen wird, daß das Gemisch die Dicke einer guten Oelfarbe bekommt.

4. Man schmilzt 40 Dekagramm Kolophonium in einem eisernen Tiegel, mischt dazu 15 l Thran, 1 kg Schwefel und, wenn alles gut geschmolzen und flüssig

ist, etwas braunen Ocker oder einen anderen Farbstoff, den man zuvor mit Leinöl fein abgerieben hat. Die heiße Mischung wird das erste Mal so dünn wie möglich aufgetragen; nach einigen Tagen, wenn die Farbe vollkommen trocken geworden, trägt man einen neuen Anstrich auf.

Schwarzer Lederbalsam.

Man weicht (Seifensiederzeitung Augsburg) in ca. 100 kg kaltem Wasser 12 1/2 kg guten Cölner Lederleim, läßt den Leim zwei Tage quellen und verflüssigt denselben durch Kochen. Anderseits löst man in 50 kg kochendem Wasser 5 1/2 kg Blauholz-Extract auf unter gutem Umrühren. Wenn der Blauholz-Extract gänzlich gelöst ist, gibt man 5 kg Rubinschellack hinzu und rührt gut durch. Ist derselbe gelöst, so gibt man 150 g gelbes, einfach chromsaures Kali, sowie 2,240 kg Nigrosin, wasserlöslich, hinzu und löst dieselben auf. Ist nun alles gleichmäßig, so fügt man diese Mischung zu der Leimlösung und läßt unter gutem Rühren die ganze Masse gut aufkochen. Zuletzt löst man 2 1/2 kg gute Marseiller-Seife in 10 kg heißem Wasser auf und gießt diese Seifenlösung in die heiße Masse; man rührt gut durch und läßt erkalten. Es resultirt ein tiefschwarzes gallertartiges Product, das sich leicht mit Wasser verdünnen läßt und einen schönen Glanz erzeugt. Bei der Verschiedenheit der Leime ist das genaue Verhältniß durch kleinere Proben auszuprobiren und soll man dann stets bei ein- und derselben Sorte und Qualität bleiben. Es kann vorkommen, daß man bei obigen 12 1/2 kg Leim 110—115 kg Wasser nehmen kann, oder umgekehrt, daß man nur 85—90 kg Wasser nehmen darf. Da der Leim hauptsächlich im Sommer leicht zu schimmeln anfangen könnte, so muß diesem entgegengetreten werden, indem man, wenn das fertige Präparat auf ca. 25—30 ° C abgekühlt ist, noch 2 1/2 kg Salmiakgeist und 1/2 kg 40%ige Lösung von Formaldehyd (Formalin) kalt zurührt. Verpackung in 1, 2, 5, 10, 25 und 50 kg haltende Blechbüchsen.

Feuilleton.

Kleinere Mittheilungen.

Journal-Auslese.

Herstellung von Kunststeinen. Bei Verwendung von Magnesiacement zur Herstellung von Kunststeinen unterliegen (Chem. Ztg.) die erzeugten Producte nach der Fertigstellung oft Veränderungen in Bezug auf Volumen, Härte und äußere Form. Als Ursache dieser Veränderungen dürfte das Vorkommen größerer Kalkmengen in der käuflichen gebrannten Magnesia zu betrachten sein; Magnesiumchlorid oder Salzsäure führen den Kalk in Calciumchlorid über, welch' letzterer Feuchtigkeit anzieht und die Steine deformirt. Zwecks Vermeidung dieses Fehlers soll man — Russisches Privilegium der deutschen Geolithwerke — bei der Herstellung saures embasisches Calciumphosphat zugeben, wodurch der Kalk gebunden wird.

Herstellung von Portlandcement. Die verschiedenen Rohstoffe werden nach dem dänischen Patente von H. E. Riisager in Frederiksborg in feuchtem Zustande, wie sie aus der Erde aufgenommen werden, zertheilt, während früher diese Stoffe vor dem Zerquetschen getrocknet wurden. Die Stoffe werden nach der Zertheilung mit 40 % Wasser versetzt und

nochmals in passender Weise gemischt und fein zertheilt. Die dadurch erhaltene schlammartige Masse wird zu Ziegeln geformt, gebrannt und im warmen Zustande gemahlen. Statt 40 % Wasser zuzusetzen, kann man einen der Rohstoffe aufschlämmen und denselben mit den anderen Stoffen vermischen.

Holzkohle mit besonders hohem Entfärbungsvermögen wird nach einem englischen Patente durch Behandeln von kohlenstoffhaltigen thierischen oder pflänzlichen Substanzen mit wässerigen Lösungen von Calciumchlorid, Magnesiumchlorid oder anderen chlorhaltigen Verbindungen dargestellt; darnach unterwirft man sie der trockenen Destillation ohne Luftzutritt, wäscht die so erhaltene Kohle mit Wasser, behandelt sie mit einer sauren Lösung, beispielsweise Salzsäure, wäscht sie von neuem wiederholt mit Wasser und trocknet sie schließlich oder erhitzt sie ohne Luftzutritt auf Rothgluth. Die so erhaltene Kohle läßt sich zum Entfärben von Säuren sowohl, als auch für alle industriellen Zwecke verwenden.

Zur Verhütung des Entweichens von Gas durch Gummischläuche überzieht man dieselbe mit einer Mischung, die man sich (Südd. Apothztg.) in folgender Weise herstellt: Man löst 5 Theile arabisches Gummi und 3 Theile Melasse in 15 Theilen weißem Wein und setzt unter fortwährendem Umrühren noch 6 Theile Alkohol in kleinen Mengen hinzu. Das Umrühren ist nothwendig, damit der Alkohol das arabische Gummi nicht niederschlägt.

Zur Klärung trüben Orangenblüthenwassers schüttelt man 1 l desselben mit 100 g Sand, der mit Salzsäure ausgekocht, mit Wasser gewaschen und bei Rothgluth getrocknet worden war. Dieses Verfahren ist sicherlich zu vielen anderen Zwecken verwendbar.

Zur Verhütung des Eintrocknens von arabischem Gummi soll es genügen, ein kleines Stückchen Kampher in die Lösung zu werfen. Der Gummi wird dadurch nicht verschlechtert, sondern bleibt bis zum letzten Tropfen klebefähig. (Praktischer ist wohl ein kleiner Zusatz von Glycerin).

White Spirit ist eine meistens von Amerika gelieferte Petroleumsorte, welche speciell für die Verfälschung von Terpentinöl geeignet ist. Dieselbe stellt eine farblose, blauviolett fluorescirende Flüssigkeit dar, welche bei 15° C. das specifische Gewicht 0,807 besitzt, den polarisirten Lichtstrahl um 1° 2′ — 20 mm-Rohr — nach links ablenkt. Bis 205° C. destilliren etwa 58 % über, der Rückstand ist schwach gelb gefärbt, besitzt einen empyreumatischen Geruch, doch ist der Petroleumgeruch noch deutlich wahrnehmbar. Die Ablenkung beträgt nur noch — 0° 2′. Ein mit White Spirit verfälschtes Terpentinöl wird daher eine mehr oder weniger deutliche Fluorescenz besitzen, ein bedeutend geringeres Drehungsvermögen, es wird weniger flüchtig sein und bei der Destillation einen bedeutenden Rückstand hinterlassen. Die untersuchten Proben geben dementsprechende Resultate. Für die Prüfung wird besonders die Bestimmung und Identificirung des Destillationsrückstandes werthvoll sein. Zur Bestimmung der Menge des zugesetzten Petroleums kann man die Terpene mittelst rauchender Salpetersäure zerstören, wobei das Petroleum kaum eine Veränderung erleidet. Derartig verfälschtes Terpentinöl kann bei seiner technischen Verwendung große Unannehmlichkeiten bereiten, beispielsweise trocknen damit hergestellte Anstriche nicht. Es empfiehlt sich daher, auf diese neuerdings betriebene Fälschung zu achten.

Tintenflecke in lackirtem Holz. Um aus lackirtem Holz Tintenflecke zu entfernen, ist es (Gewerbebl. f. Würtemb.) erforderlich, zunächst den Lack zu entfernen, was durch Abreiben mit stärkstem Spiritus (absolutem Alkohol) leicht gelingt; dann macht man die Flecken naß und streut Oxalsäure darauf, läßt diese eine Stunde lang mit dem Holze in Berührung und wischt gut ab. Die dann noch verbleibenden Flecken werden verschwinden, wenn man ebenso verdünnte Salzsäure darauf einwirken läßt. Nachdem diese abgewaschen und das Holz wieder trocken geworden, kann es von neuem mit Lack überzogen werden.

Neuigkeiten vom Büchermarkte.

Das Wachs und seine technische Verwendung. Darstellung der natürlichen animalischen und vegetabilischen Wachsarten, des Mineralwachses

(Ceresin), ihrer Gewinnung, Reinigung, Verfälschung und Anwendung in der Kerzen-Fabrikation, zu Wachsblumen und Wachsfiguren, Wachspapier, Salben und Pasten, Pomaden, Farben, Lederschmieren, Fußbodenwichsen und vielen anderen technischen Zwecken. Von Ludwig Sedna. Zweite, vollständig umgearbeitete und vermehrte Auflage. Mit 45 Abbildungen. Chemisch-technische Bibliothek 132. Band in 2. Auflage. A. Hartleben's Verlag in Wien, Pest und Leipzig. Preis 2 K 70 h = 2 M. 50 Pf.

Das vorangezeigte Werk enthält eine eingehende Beschreibung der verschiedenen Wachsarten, ihrer Gewinnung, Eigenschaften und Verfälschungen. Hierauf werden die technischen Verwendungen des Wachses in überaus klarer und erschöpfender Weise vorgeführt und überall die rein praktischen Verhältnisse ganz besonders berücksichtigt. Der Neubearbeitung des Werkes wurden alle Fortschritte in der Industrie des Wachses sorgfältigst zugeführt und namentlich auch neue, praktisch erprobte Vorschriften aufgenommen. Das vorzügliche, erschöpfende Werk wird den Technikern besonders willkommen sein D. K.

Die Cyankalium-Laugung von Golderzen. James Park's Cyanide Process of Gold Extraction. Frei bearbeitet, vermehrt und eingeleitet von Ernst Viktor, diplom. Ingenieur. Autorisirte Ausgabe. Mit Titelbild, 14 Tafeln und 15 Abbildungen. Chemisch-technische Bibliothek Band 256. A. Hartleben's Verlag in Wien, Pest und Leipzig. Preis 5 K 50 h = 5 M.

Das hier angezeigte Werk erscheint als ein Lehrbuch für Studirende, Hüttenchemiker und Werkmeister, denen es von besonderer Bedeutung sein muß, da in den deutschen Lehrbüchern für Metallurgie dieses wichtige Gebiet nur flüchtig gestreift wird, während hier eine genaue Beschreibung des ganzen Verfahrens dargeboten wird. Zuerst geht das Werk näher auf die Theorie, die analytischen Methoden und Laboratoriumsversuche genauestens ein, während sodann die Apparatur der Laugung, der Zinkfällungs- und Siemens- und Halske-Proceß eingehend beschrieben und Schilderungen von Cyankaliumlaugereien in allen Erdtheilen beigegeben werden. Nicht Fachleute allein werden großes Interesse an dem Werke finden, auch für Laien ist dasselbe zu empfehlen, da sie durch die Einleitung sich im allgemeinen über das Vorkommen und die Gewinnung des Goldes informiren und dann den weiteren Ausführungen, wie Kostenberechnungen u. s. w., leicht folgen können. D. K.

Die Herstellung und Brauchbarkeit künstlicher Pflastersteine bis zu den neuesten Fortschritten. Von Karl Wetzel, Civilingenieur. Mittweida. Polytechnische Buchhandlung (R. Schulze).

In dem angezeigten Buche sind die Herstellungsarten der verschiedenen Pflastersteine, die Entwicklung, Brauchbarkeit und Prüfung derselben in erschöpfender Weise beschrieben, so daß dasselbe allen Ziegeleien, Thonwaaren-, Cement- und Asphaltfabriken, Glashütten-, Eisenhütten- und Kalkwerken, Sandgräbereien, Steinbruchwerken, Technikern und Ingenieuren, die Pflastersteine herstellen und verwenden, bestens empfohlen werden kann D. K.

Die Geschichte des Eisens in technischer und culturgeschichtlicher Beziehung von Dr. Ludwig Beck. Fünfte Abtheilung. Das 19. Jahrhundert von 1860 an bis zum Schluß. Mit in den Text eingedruckten Abbildungen. Fünfte Lieferung. Braunschweig. Verlag von Friedr. Vieweg und Sohn. Preis 5 M.

Diese Lieferung enthält die Fortschritte der Herdflußstahlbereitung seit 1870, die Cement- und Tiegelgußstahl-Fabrikation, die chemischen Mittel zur Erzeugung dichter Stahlgüsse, die mechanische Formgebung, die Walzwerke und schließt mit dem Artikel Schweißung. Auf diese bedeutsame Publication haben wir schon oftmals hingewiesen. D. K.

Katechismus der Klempnerei von Prof. Franz Dreher, Director der deutschen Fachschule für Blecharbeiter in Aue, Erzgebirge. Erster Theil: Die Materialien, Arbeitstechniken, Werkzeuge und Maschinen. Mit 339 Abbildungen. Zweiter Theil: Die heutigen Arbeitsgebiete der Klempnerei. Mit 622 Abbildungen. Preis jedes Theiles 4 M. 50 Pf. Leipzig. Verlag von J. J. Weber.

Das vorangezeigte Werk bedeutet direct eine Förderung des Klempnergewerbes. Zunächst ist schon hervorzuheben, daß durchaus selbstständige und praktische Arbeitserfahrungen geboten werden, welche alle in den Werkstätten selbst sich erprobt haben. Nicht minder anerkennenswerth sind die überaus zahlreichen und durchwegs vortrefflichen Abbildungen, die in förderndster Weise den Text unterstützen. Im ersten Theile sind die zur Verarbeitung kommenden Halbfabrikate der Metalle und die dabei zur Anwendung gelangenden Werkzeuge, Maschinen und Einrichtungen für die verschiedensten Arbeitstechniken, sowie diese selbst dar-

gelegt. Der zweite Theil des Katechismus behandelt die Arbeitsgebiete der Klempnerei; diese sind in Laden-, Bau- und Installationsarbeiten getrennt dargestellt. Bei den Ladenarbeiten sind die vorgeführten Beispiele so gewählt worden, daß in den dargebotenen Schilderungen ihrer Herstellung die wesentlichen heutigen Arbeitsmethoden berührt sind. Die bei den Bauarbeiten gegebenen constructiven Einzelheiten sind alle praktisch ausgeführt. Bei den Installationsarbeiten ist die Versorgung der Gebäude mit Licht durch flüssige und gasförmige Leuchtstoffe und mit Wasser eingehend besprochen. Der Katechismus der Klempnerei ist für alle Lehrlinge und Gehilfen in Schule und Leben ein vortreffliches Handbuch und wird auch dem Meister durch die darin enthaltenen reichen praktischen Erfahrungen in hohem Grade willkommen und nutzbar sein. D. K.

Adreßbuch der Directoren und Aufsichtsrathsmitglieder der Actiengesellschaften. Jahrgang 1902. Herausgegeben von Hans Arends und Curt Moßner. Berlin. Finanzverlag G. m. b. H. Preis geb. 10 M.

Das Adreßbuch enthält in alphabetischer Reihenfolge die Namen, Titel und genauen Adressen der Directoren und Aufsichtsrathsmitglieder aller Actiengesellschaften, deren Werthe an der Berliner Börse gehandelt werden. Bei jedem Namen sind diejenigen Actiengesellschaften mitangeführt, denen die betreffende Persönlichkeit als Director, Vorsitzender, Stellvertretender oder Mitglied des Aufsichtsrathes angehört. Das Buch hat sich seit vielen Jahren das Bürgerrecht in den Bibliotheken der Capitalisten erworben. Da in den Verwaltungen der Actiengesellschaften überwiegend das Großcapital vertreten ist, so ist das vorliegende Adreßbuch gewissermaßen auch ein Adreßbuch der Großcapitalisten und dürfte als solches auch Interesse für viele Geschäftsleute haben, die der Börse fern stehen. *—*

Auskunftsbuch für die chemische Industrie. 1. Jahrgang. 1902. Herausgegeben von Chemiker G. Blücher. Wittenberg. Verlag von R. Herrosé (H. Herrosé). Preis geb. 4 M.

Zum ersten Male liegt hier ein Werk vor, das dem Chemiker und dem Industriellen der einschlägigen Gebiete in allen Fragen der Praxis Auskunft ertheilt und durch die rein alphabetische Anordnung eine schnelle Uebersicht ermöglicht. Nach großen Schlagwortgruppen geordnet, sind alle für die chemische Industrie wie für den praktischen Gebrauch im Laboratorium wichtigen Stoffe und Producte, die Materialien zu ihrer Erzeugung, die Fabrikationsmaschinen und Apparate, die Untersuchungsinstrumente und Geräthschaften eingehend dargestellt. Außerdem finden wir bei den einzelnen Artikeln die Formeln, Atom-, Molekulargewichte, die Darstellungsmethoden mit den Reactionsgleichungen, die specifischen Gewichte, Schmelz- und Siedepunkte, Löslichkeitscoëfficienten, sowie thermo- und elektrochemische Daten. Besonders praktisch erscheint die Angabe von Preisen. Wir haben demnach ein durchaus eigenartiges, in hohem Grade für den Chemiker bedeutungsvolles Werk vor uns, welches ihm Dienste in Theorie und Praxis leistet, wie kein anderes. Und dabei dürfen wir nicht vergessen, dem Geschicke des Herausgebers und seiner großen Umsicht die vollste Anerkennung auszusprechen. D. K.

Die Cultur des weiblichen Körpers als Grundlage der Frauenkleidung. Von Paul Schultze. Mit 133 Illustrationen. Buchschmuck von J. V. Cissarz. Leipzig. Verlag von Eugen Diederichs. Preis 4 M.

Der Zweck des im Vorstehenden angezeigten Buches ist, den Beweis für die Behauptung zu erbringen, daß die Grundprincipien der gesammten weiblichen Kleidung in ihren hygienischen, anatomischen, ästhetischen und ethischen Beziehungen sich auf falschen Anschauungen aufbauen. Es handelt sich also um einen Kampf gegen Modethorheiten, insbesondere gegen das widersinnige Schnüren. Außerdem wendet sich der Verfasser gegen die naturwidrigen Schuhformen der Frauen. Es ist über beide Verhältnisse schon viel und eingehend gesprochen und geschrieben worden, bis jetzt leider immer mit dem gleichen negativen Erfolge. Wenn aber irgend eine Schrift auf vernünftige Leserinnen bestimmend einwirken kann, so ist es das vorliegende Werk, welches in anziehendster, eindringlichster und erschöpfendster Weise gegen die heutige Frauenkleidung vorgeht und so überzeugend wirkt, daß man eben absichtlich sich dieser Ueberzeugung verschließen muß, wenn man dem Verfasser nicht beipflichten würde. Die dem Texte beigegebenen Abbildungen sind geradezu vortrefflich und von künstlerischer Bedeutung. Möchte der Verfasser wenigstens bei einem großen Theile seiner Leserinnen den Erfolg erreichen, den er in überzeugendster Weise angestrebt hat. D. K.

Eingegangene Bücher und Brochüren.

Erfinder-Taschenbuch. Ein Rathgeber für jedermann über Erfindung, Erfindungsschutz, Erfindungsverwerthung. Auf Grund langjähriger Erfahrungen herausgegeben von U. Haase, Ingenieur. Leipzig. Verlag von Rudolf Uhlig. Preis 1 M. 40. Pf. Diese Schrift bietet einerseits für jeden Erfinder ein vorzügliches Mittel, sich schnell mit dem Wissenswerthesten auf patent-

chnischem Gebiete vertraut zu machen, anderseits bildet sie auch für jedermann eine interessante Lectüre über das Erfindungswesen.

Die Praxis der Locomotivheizung. Von Richard Bruck. Mit 20 in den Text gedruckten Abbildungen. Wien. Verlag von Spielhagen und Schurich. Preis 1 K 50 h. Das Büchlein bildet eine ausführliche Abhandlung über den praktischen Locomotivdienst, es ist nicht allein geeignet, Locomotivführern und Heizern als praktisches Lehr- und Handbuch zu dienen, sondern macht auch die jüngeren Eisenbahn-Maschinentechniker mit den Eigenheiten des praktischen Locomotivdienstes vertraut.

Technische Mechanik nebst einem Abriß der Festigkeitslehre für Bergschulen und andere technische Lehranstalten von Professor Schwidtal, Director der Oberschlesischen Bergschule zu Tarnowitz. Mit 78 Figuren. Leipzig. Verlag von Julius Baedeker. Preis 1 Mark 50 Pf. Dieser Leitfaden ist aus den eigenen Bedürfnissen nach einer entsprechenden Unterweisung für die Schule hervorgegangen und setzt in der Hauptsache nur die Kenntniß der niederen Mathematik voraus. Technischen Schulen und Studirenden des Bergfaches sehr zu empfehlen.

Praktische gewerbliche Bibliothek. Die einfache gewerbliche Buchführung für den Unterricht an Baugewerkschulen, Gewerbeschulen und gewerblichen Fortbildungsschulen, sowie zur Selbsterlernung für Handwerker bestimmt, gleichzeitig für 15 verschiedene Handwerksbetriebe eingerichtet und deshalb besonders für den Massenunterricht geeignet. Bearbeitet von August Bergmann, Reallehrer und Lehrer der Handelswissenschaften an der Großh. Oberrealschule in Karlsruhe. Zweite vermehrte Auflage. Leipzig. Verlag von Hilmar Klasing. Preis 1 M. 50 Pf. Dieses Büchlein hat sich wegen seiner praktischen Brauchbarkeit bereits eine große Verbreitung verschafft. Ganz besonders eignet es sich auch zum Selbstunterrichte.

Flugtechnische Studien als Beitrag zur modernen Flugtechnik von J. W. Lerval, Ingenieur. Mit 24 in den Text gedruckten Abbildungen. Wien. Verlag von Spielhagen und Schurich. Preis 4 K. Eine sehr beachtenswerthe Schrift, die vortrefflich in flugtechnischer Beziehung orientirt und ungewöhnlich überzeugend und anregend erscheint.

Vorlagen für Wagner und Schmiede für den Zeichenunterricht, zugleich Anleitung zum Selbstunterricht für Anfänger von Eugen Roth. 20 Tafeln mit beschreibendem Text. 1. Heft. Ravensburg. Verlag von Otto Maier. Im gewerblichen Zeichenunterricht wird der Mangel eines wirklich brauchbaren, systematisch aufgebauten Vorlagenwerkes für Wagenbauer, Stellmacher und Wagenschmiede vielfach empfunden. Um diesem Mangel abzuhelfen, hat der Verfasser obiges Vorlagenwerk herausgegeben, das, nach dem uns vorliegendem ersten Hefte zu urtheilen, sich die Aufgabe stellt, in systematischer Reihenfolge Vorlagen zu bieten, die, von Stufe zu Stufe aufsteigend, alle wichtigeren Wagentheile, sowie ganze Wagen darstellen und so das ganze Gebiet des Wagenbaues enthalten sollen.

Calculator für sämmtliche Artikel der Textilbranche in Baumwolle, Leinen Wolle und Seide bearbeitet nach den bekanntesten Längenmaßen zur einheitlichen Meterberechnung Vollständige Berechnung der verschiedenen Garnarten mit Anleitung zur selbstständigen Ermittlung der Herstellungskosten genannter Artikel nebst Maß-, Gewichts- und Münztabelle von Friedrich Frowein in Barmen. Dritte Auflage. Barmen. Verlag von Adolf Graeger. Das Werk verfolgt den Zweck, die Quantitätsberechnung der zu den einzelnen Fabrikaten zu verwendenden Rohmaterialien und genaue Ermittlung des Werthes derselben in leicht faßlicher, aber unumstößlich sicherer Weise festzustellen und schließt die Berechnung für Webstoffe, Bänder und Spitzen in sich. Wie sehr das Werkchen den wirklichen, praktischen Bedürfnissen genügt, zeigt die nothwendig gewordene dritte Auflage.

Uebersicht über neuere wichtige Patente aus der chemischen Industrie.

Verfahren zur Darstellung von Indigo. B. 29052, Cl. 22 e. Badische Anilin- und Sodafabrik.

Verfahren zur Darstellung schwarzer, schwefelhaltiger Baumwollfarbstoffe. Cl. 21660, Cl. 22 d. C. Koechlin in Mühlhausen i. Elsaß.

Verfahren zur Gewinnung von Essigsäure aus rohem Holzessig. G. 15898, Cl. 12 r. Doctor G. Glock in Berlin

Verfahren zur Erzielung von haltbarem Seidenglanz auf Pflanzenfasern. Sch. 12988, Cl. 8 i. J. Schneider in Theresienstadt, Böhmen.

Verfahren zur Darstellung eines rothgelben zur Bereitung von Farblacken geeigneten Monoazofarbstoffes aus o-Nitranilin-p Sulfosäure. F. 15308, Cl. 22 a. Farbwerke, vorm. Meister Lucius u. Brüning, Höchst a. M.

Verfahren zur Ueberführung von in Wasser unlöslichen Eiweißstoffen in eine sehr fein vertheilte Form. S. 13938, Cl. 53 i. Dr. Fr Sauer in Wandsbeck.

Verfahren zur Darstellung von Indoxylderivaten aus aromatischen Glycinen. D. 11245, Cl. 12 p. Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt, vorm. Rösler i. F.

Verfahren zur Darstellung von wasserfreiem Cyannatrium aus wässerigen Lösungen. St. 6963, Cl. 12 k. Staßfurter chem. Fabrik, vorm. Vorster u. Grüneberg.
Verfahren zum Befreien von Seifenbädern von Niederschlägen von Kalk und Magnesia. St. 6518, Cl. 8 k Zus.-Pat. z. 125541. J. Stockhausen in Krefeld.
Verfahren zur Herstellung mercerisirter Baumwollgespinnste unter Zerreißen. R. 15468, Cl. 8 i. A. Reichenbach in Dresden.
Verfahren zur Herstellung eines Nährextractes aus Hefe. E. 7611, Cl. 53 i. W. Elb in Dresden.
Verfahren zur Darstellung von Dimethylentartrat. C. 9759, Cl. 12 c. Chemische Fabrik vorm. E. Schering, Berlin.
Lösung zum Appretiren von Faserstoffen, besonders Seide. W. 17583, Cl. 8 i. J. Warschauer in Berlin.
Verfahren zum Befestigen von Farbstoffen auf pflanzlichen Fasern durch Anhydroverbindungen aus Aldehyden und organischen Basen. T. 6857, Cl. 8 k. Dr. W. Tedesko in Gründberg i. Schlesien.
Verfahren zur Herstellung eines Grundirungsmittels für Kunstdruck. S. 15150, Cl. 22 g. J. Speer in Kattowitz.
Verfahren zum Bleichen von thierischen Webfasern durch Wasserstoffsuperoxyd und Bläuungsmittel. H. 25736, Cl. 8 i. Dr. J. Hamburger in Berlin.
Verfahren zur Reduction aromatischer Nitrokörper zu Aminen. B. 29262, Cl. 12 q. F. Boehringer u. Söhne, Waldhof b. M.
Verfahren zur Darstellung eines haltbaren festen Hydrosulfitpräparates. F. 15203, Cl. 12 i. Farbwerke, vorm. Meister Lucius u. Brüning.
Verfahren zur Darstellung von Farbstoffen der Akridinreihe. C. 9986, Cl. 22 b. Leopold Cassella u. Co., Frankfurt a. M.
Verfahren zur Darstellung von Indigo. F. 11981, Cl. 22 e. Farbenfabrik von Bayer u. Co. in Elberfeld.
Verfahren zum Bleichen von Pflanzenstoffen mittelst Alkalisuperoxyden. G. 15153, Cl. 8 i. A. Gagedois, Frankreich.
Verfahren zur Darstellung von Eisenchromfarben. H 25601, Cl. 22. Dr. A. Haagen in Cöln.

Neue Erscheinungen auf dem Patentgebiete.

Monatsbericht von D. K.

Neue elektrotechnische Patente.

Copir-Telegraph mit Wiedergabe der Bewegungen des Schreibstiftes durch einen photographisch wirksamen Lichtstrahl vom Copir-Telegraph, G. m. b. H. in Dresden. Damit von den Bewegungen des Schreibstiftes, die durch den photographisch wirksamen Lichtstrahl erzeugt werden, nur die Urschriften wiedergegeben werden und nicht auch diejenigen Bewegungen des Schreibstiftes, welche von vielen Menschen gewohnheitsmäßig vor dem Ansetzen desselben in der Luft beschrieben werden, wird beim Abheben des Schreibstiftes von der Schreibfläche, durch eine hierbei in Thätigkeit gesetzte Contactvorrichtung, der elektrische Zustand einer oder zweier Zweigleitungen derart verändert, daß der entsprechende Lichtstrahl plötzlich von seinem Wirkungsort ab und auf eine für die Wiedergabe der Depesche unschädliche Stelle springt.

Einrichtung zur Fernsteuerung von Torpedos und Fahrzeugen mittels elektrischer Wellen von E. Barthelmeß in Neuß a. Rh. Bei dieser Einrichtung zur Fernsteuerung von Torpedos und Fahrzeugen mittels elektrischer Wellen gibt auf der Sendestelle ein Uhrwerk die Zeitzwischenräume an, in denen bei Bestrahlung durch elektrische Wellen ein im Torpedo aufgestellter Empfänger mittels eines in den Stromkreis einer Batterie eingeschalteten und mit dem Uhrwerk auf der Sendestelle synchron umlaufenden Stromwenders abwechselnd zwei Elektromagnete erregt, welche ihrerseits mittelbar oder unmittelbar Ausschläge des Verticalsteuers nach rechts oder links bewirken.

Technisches Feuilleton.

Verwendbarkeit der Copirpresse bei Ermittlungen von Schriftfälschungen.

Nach den Versuchen von J. Habermann und A. Oesterreicher, die verschiedene Tintensorten, allerdings nur einer Fabrik, bezüglich der Copirbarkeit prüften, indem die mit sämmtlichen Tinten erhaltenen Schriftproben gleichzeitig fünf Minuten der Wirkung der Copirpresse ausgesetzt wurden, verlieren Hämatin- Universal- und sogenannte schwarze Tinte die Copir-

fähigkeit schon nach Verlauf von 1 bis 3 Wochen, während (Chemik. Ztg) die Alizarin-, Anthracen-, sowie die sogenannten Documenten- und Copirtinten noch nach sechs Monaten gut lesbare Abzüge lieferten. Sogar nach 14 Monaten konnte mit der Documenten- und Copirtinte eine leicht lesbare Copie erhalten werden, dagegen waren die gleichzeitig hergestellten Copien der Alizarin- und der Anthracentinte in der Gesammtheit undeutlich.

Viel rascher als die Copirfähigkeit büßen die mit den genannten Tinten hergestellten Schriftproben ihre Löslichkeit in Wasser ein. So waren die mit Hämatin-Universal- und mit schwarzer Tinte hergestellten Schriftzüge schon nach fünf Tagen, die mit Alizarin- und Anthracentinte angestellten Schriftproben nach Verlauf von zwölf Tagen durch Ueberpinseln mit Wasser nicht mehr verwischbar, während die Schriftproben der Documenten- und Copirtinte nach dieser Zeit erst bei längerer Einwirkung von Wasser verwischt werden.

Nach obigen Versuchen wird man daher die Copirpresse in den Fällen mit Vortheil anwenden können, bei welchen es sich um die Beantwortung der Frage handelt, ob alle Theile eines Schriftstückes gleichen oder verschiedenen Alters sind; ferner wird man aus der Copirbarkeit eines Schriftstückes in manchen Fällen ein Urtheil über das Alter der Schriftzüge abgeben können.

Chemisch-hygienisches Feuilleton.

Fluorescin zur Erkennung des Scheintodes.

Fluorescin zur Erkennung des Scheintodes will Icard in Marseille (Südd. Apothztg.) angewendet wissen. Obwohl es kaum vorkommen dürfte, daß nach den heutigen Untersuchungsmethoden ein Scheintodter lebendig begraben wird, muß natürlicher Weise schon mit Rücksicht auf die Besorgniß des Laienpublicums jedes Mittel willkommen sein, das den Scheintod sicher erkennen läßt.

Wird nach Icard eine Lösung von 1:45,000.000 unter die Haut gespritzt, so zeigen sich beim lebenden Menschen schon nach einigen Minuten Färbungen im Gewebe des Auges, weil das stark färbende Mittel in den Kreislauf des Blutes übergegangen, also noch Säftestrom vorhanden ist. Ein Blutstropfen erzeugt in einem Glase Wasser grasgrüne Färbung. Anders, wenn der Tod schon eingetreten, dann stockt der Säftestrom sofort und bloß die der Einspritzungsstelle nächstliegenden Gewebe färben sich.

Früher schon hatte die französische Akademie der Wissenschaften einen Preis auf ein sicheres, auch dem Laien mögliches Erkennungszeichen ausgesetzt. Den Preis erhielt ein Arzt, welcher nachwies, daß die aneinandergelegten Finger der Hand gegen ein Licht oder die Sonne gehalten, an den Berührungsstellen nicht mehr rosig durchschimmern, wenn der Tod eingetreten ist, also die Blutcirculation aufgehört hat.

Technische Geheimmittel.

Siderosthen.

Siderosthen ist (D. Mechan.Ztg.) eine Mischung aus geschwefeltem Mineralöl und einer schwarzen, trockenen Farbe — Kohle — und dient als Schutzanstrich für Metalle und Mauerwerk.

Um dieses Mittel strichfähig zu machen, erhält es einen Zusatz von Rohbenzol, welches nach dem Anstreichen rasch verdunstet und einen zähen, elastischen Ueberzug zurückläßt. Letzterer wird von der Luft nicht angegriffen, ist unempfindlich gegen Rauchgase, schweflige Säure, Schwefelwasserstoff, Schwefelsäure und Salzsäure, sowie gegen alkalische Flüssigkeiten; er widersteht sogar hohen Temperaturen sehr gut. Der Anstrich wird zwar bei dem erstmaligen Erwärmen weich, erhärtet aber bald wieder und bleibt dann solange unversehrt, als der darauf überzogene Gegenstand nicht selbst Glühhitze erreicht.

Das Präparat wird von der Actiengesellschaft für Asphaltirung und Dachbedeckung J. Juserich in Berlin geliefert.

Fragekasten.

Frage Nr. 133. Welches ist die Zusammensetzung von W. Megerle's Mahagonibeize?
W. A. Sch.

Frage Nr. 134. Wer liefert Porzellan-Pfeifenköpfe und die dazu nöthigen Blechbeschläge?
Lz. A. K.

Frage Nr. 135. In welchem Bande der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen" wurde die Kunststein-Fabrikation schon besprochen? Gibt es ein Werk, welches die künstliche Marmor-Erzeugung behandelt?
Eib. K. Lt.

Frage Nr. 136. Wer liefert Cocosöl im Kleinen? Wer liefert Chlorschwefel?
Rh. H.

Frage Nr. 137. Woraus besteht Adhäsionsfett in flüssiger Form?
Brdg. E M.

Frage Nr. 138. Im Jahrgange 1891, Seite 308 ist ein galvanisches Element beschrieben, wobei aber die Erregungsflüssigkeit nicht genau benannt ist. Wie ist die Zusammensetzung?
Wtk. A. F.

Frage Nr. 139. Was ist Rhodiumöl zur Rattenvertreibung? Wer liefert Thonretorten?
Z. G. R.

Frage Nr. 140. Welcher Anstrich eignet sich am besten für metallene Wannen?
R. d. Z. E A.

Frage Nr. 141. Wie stelle ich eine gute, schöne, violette Anilin-Copirtinte her? Wie ist das Verfahren zur Herstellung von Fliegenwitterung, welche ich sowohl als selbstständiges Präparat, wie auch mit Fliegenleim zu vermischen herzustellen beabsichtige?
Sg. A. B.

Frage Nr. 142. Vor einiger Zeit las ich in irgend einer Zeitung von einer neuen Herstellung von weißem Kernleder. Wer könnte dieses liefern?
Br. M. Cl.

Frage Nr. 143. Mit welchen billigen Chemikalien kann man hydraulischen Kalkbrei in schwefelsauren Kalk verwandeln? Ausgeschlossen hievon ist Schwefelsäure. In welchem Mischungsverhältnisse findet das Verfahren zu dem Kalk statt?
Wbg. F. B.

Frage Nr. 144. Wer liefert Maschinen zur Rohr-Fabrikation aus Messing und Silber im Durchmesser von $^1/_2$—2 mm?
Ch. d. F Ch. Sch.

Frage Nr. 145. Auf welche Weise kann schnell und einfach gebrannter Magnesit auf seine Brauchbarkeit geprüft werden?
Lk. M. P.

Frage Nr. 146. Wer liefert Düten und Dosen zum Einfüllen von Schmirgel?
S. F. R.

Frage Nr. 147. Wer liefert Kohlenseparationen oder solche Vorrichtungen, welche Förderkohlen, direct aus dem Waggon geladen, die einzelnen Kohlensorten in Würfeln, Nuß-, Gries- und Staubkohle, gut separirt auf den Platz bringen?
Cst. J. K.

Frage Nr. 148. Wer liefert fertige Thürschilder aus Messing oder Weißmetallblech, gepreßt und verziert zum Selbstgraviren der Namen?
K. L. J.

Frage Nr. 149. Wer liefert Stahlbuchstaben zum Einschlagen für neue Anfertigung der Siegelstöcke statt des Gravirens?
K. L. J.

Frage Nr. 150. Welches ist ein Werk über praktische, leicht verständliche, einfache Buchführung?
K. L. J.

Frage Nr. 151. Wer liefert gebleichten Schellack in Stangen?
Zgb. K. Z.

Beantwortungen.

Zur Frage Nr. 133. Megerle's Mahagonibeize: Die Zusammensetzung dieser Beize könnte Ihnen, wenn Sie eine entsprechende Probe derselben an ihn einsenden, Herr L. Edgar Andés in Wien, III/2 Rasumofskygasse 13, mittheilen.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 134. Porzellan-Pfeifenköpfe und Beschläge: Die ersteren liefern: Alfred Ermekeil in Köln a. Rh, Neumarkt 27, 29; Fasolt u. Eichel in Blankenhain bei Weimar; Dressel, Kister u. Co., Inhaber Rudolf Link in Passau. Letztere liefern: Munker und Felger in Nürnberg, Herrenstraße 2; Hompesch u. Co. in Berlin S. 42; Knipp u. Töppicus in Neheim i. W.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 135. Kunststein-Fabrikation: Sie finden das Gewünschte in folgenden Jahrgängen: 1902, S. 28, 29, 30; 1901, S. 413, 414; 1900, S. 414; 1899, S. 115, 116; 1898, S. 205, 206; 1897, S. 364, 365, 366. u. s. w. — Ein entsprechendes Buch ist: Die Imitationen von S. Lehner, 2. Auflage und Die Kunst des Färbens und Beizens von Marmor von V. H. Soxhlet.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 136. Cocosöl, Chlorschwefel: Cocosöl liefern: Franz Gabain in Hamburg; Gebr. Krayer in Hannover; Gebr. Noggerath in Hannover; Adolf Neldert in Magdeburg. Chlorschwefel liefern: Chemische Fabrik, vorm. Hofmann und Schötensack in Ludwigshafen a. Rh.; E. de Haën in List vor Hannover.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 137. Adhäsionsfett: Das Adhäsionsfett für Lederriemen besteht aus Ricinusöl mit je nach der Temperatur bis zu 10 % Talg versetzt Eine Adhäsionsschmiere für Treibriemen besteht aus 100 Talg, 300 Fischthran und 150 Kolophonium. Ein Adhäsionsfirniß, um das Abrutschen der Treibriemen zu verhindern, wobei dieselben zweckmäßig auf der inneren Fläche mittelst eines Lappens bestrichen werden, besteht aus folgender Lösung: 250 Theile Fichtenharz, 150 Theile Kolophonium, 100 Theile Terpentinöl und 500 Theile denaturirter Spiritus. Diese firnißartige Lösung trocknet sehr rasch und bleibt ohne die leichte Bewegung zu hindern, stets klebrig genug, um eine genügende Adhäsion zu bewirken.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 138. Galvanisches Element: Die betreffende Beschreibung, zugleich durch eine Abbildung erläutert, ist überaus klar. Da Sie jedoch in einer gewissen Beziehung Näheres zu erfahren wünschen, so werden Sie sich am zweckmäßigsten an die Hersteller dieses galvanischen Elementes: Otto Knaffl und Jos. Kiefer in Wien, XIV. Ullekgasse 5 wenden. Die Erregungsflüssigkeit ist offenbar dieselbe, wie beim Bunsen'schen Tauchelement.

St. H. B.

Zur Frage Nr. 139. Rhodiumöl, Thonretorten: Ueber Rhodiumöl ist mir nichts bekannt. Da aber der Herr Fragesteller den Zweck verfolgt, die Ratten zu bekämpfen, so möchte ich ihn auf das im Jahrgange 1902, Seite 87 angegebene Rattengift aus Meerzwiebel aufmerksam machen, welches sicher verheerend wirkt und anderen Thieren nicht direct schädlich ist. — Thonretorten liefern: Adolfs-Hütte in Crosta bei Bautzen, Post Merka; Chamottefabrik von C. Külmiz in Saarau, Filiale in Halbstadt in Böhmen; Rudolf König in Annen in Westf.; Henneberg u. Co. in Freienwalde a. Oder.

Wbn. D. F. L.

Zur Frage Nr. 140. Anstrich für metallene Wannen: Auf ½ kg vorher geschmolzenen und grob gepulverten Copal nimmt man ¼—½ kg Leinölfirniß und 1 bis 1½ kg Terpentinöl. In das den Copal enthaltende Gefäß gießt man den Leinölfirniß und ebensoviel Terpentinöl, setzt es auf ein Kohlenfeuer und bewirkt unter Umrühren die Auflösung des Copal bei mäßiger Wärme, indem man nach und nach das übrige Terpentinöl, das man unterdessen erwärmt hat, hinzufügt. Der Firniß wird filtrirt und so aufbewahrt. Oder: Man setzt zu 100 Theilen Schellackfirniß 5 Theile venetianischen Terpentin und 20 bis 40 Theile Spicköl. Durch Zusatz von concentrirten Lösungen geeigneter Theerfarbstoffe kann man dem Firnisse beliebige Färbungen geben.

St. H. B

Zur Frage Nr. 141. Anilintinte: Violette Anilintinte: Zur Anfertigung dieser schönen Tinte verfährt man in der Weise, daß man Anilinviolett, das sogenannte Methylviolett, in Alkohol löst. Die alkoholische Lösung kann nun, ohne gekocht zu werden, den Wasserzusatz erhalten, doch muß man mit demselben bis zu einem gewissen Grade vorsichtig sein. Wenn nämlich bei weiterem Wasserzusatze in der Flüssigkeit Wolken entstehen, so ist dies als ein Zeichen anzusehen, daß sich Anilinviolett auszuscheiden beginnt; es darf dann nicht mehr Wasser zugefügt werden, sondern es ist noch etwas Weingeist zuzusetzen. In der genügend mit Wasser verdünnten Flüssigkeit wird so viel Gummi gelöst, als nothwendig ist, um ihr den gehörigen Flüssigkeitsgrad, wie er zum Schreiben oder Copiren nothwendig ist, zu geben. Die violette Anilintinte, obwohl sehr schön in der Farbe, leicht und ziemlich billig herzustellen, hat, so wie alle Anilintinten, den Nachtheil, daß sie nicht besonders haltbar ist und namentlich

durch chemische Agentien leicht und vollständig zerstört werden kann. Will man eine haltbare violette Copirtinte haben, so bedient man sich am besten der folgenden Herstellungsweise: Man bringt in 800 Gewichtstheilen Wasser 10 Theile Glycerin, 40 Theile Blauholzextract, 5 Theile Oxalsäure, 30 Theile Alaun zur vollständigen Lösung und fügt eine Lösung von 5 Theilen doppeltchromsaurem Kalium in 100 Theilen Wasser zu. Die ganze Flüssigkeit wird in einem kupfernen Kessel aufgekocht und kann, nachdem ihr noch 50 Theile Holzessig zugefügt wurden, in Flaschen abgefüllt werden.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 142. Weißes Kernleder: Dasselbe könnten vielleicht liefern: Goldschmidt u. Co. in Fürth in Bayern; H. Brach u. Sohn in Berlin W, Mauerstraße 8; Karl Schöner's Nachfolger in Augsburg, Frauenthorstraße 18—19.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 143. Hydraulischer Kalkbrei: Die Umwandlung gelingt durch lösliche Sulfate, die den Ansprüchen der Billigkeit sicher genügen, und zwar im stöchiometrischen Verhältnisse.

B. F. B.

Zur Frage Nr. 144. Maschinen zur Rohr-Fabrikation: Diese liefern: Berliner Werkzeugmaschinenfabrik, Actien-Gesellschaft in Berlin; Chemnitzer Werkzeugmaschinenfabrik, vorm. Joh. Zimmermann in Chemnitz; Leo Meller in Ludwigshafen a. Rh.; Richard Braß in Nürnberg; Karl Klingelhöffer in Rheydt; Gebr. Asche in Unna, Westf.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 145. Magnesit: Magnesit ist meistens rein, mit nur geringen Beimengungen von Eisenoxyd, Thonerde und Kieselsäure. Der reine Magnesit ist weiß von erdigem oder grobkörnigem Bruche, manchmal gelblich, grünlich oder grau gefärbt, Härte 3 bis 5, specifisches Gewicht 2,85—2,95, vor dem Löthrohr unschmelzbar, nach dem Glühen alkalische Reaction und mit Cobaltsolution geglüht sich fleischroth färbend, löst sich in Schwefelsäure vollkommen auf.

B. F. B.

Zur Frage Nr. 146. Düten und Dosen: Am billigsten beziehen Sie Düten in größeren Posten aus Strafanstalten, beispielsweise aus der Strafanstalt zu Straubing. Auch in Ihrer Gegend werden sich Strafanstalten befinden, von denen Sie Düten beziehen können. Uebrigens liefern dieselben auch: S. Fleischmann in Bayreuth; L. Trips, vorm. J. Schweiger und Co. in Bayreuth; Eduard Zimmermann in Speyer a. Rh. — Dosen liefern: Barmer Blechemballagefabrik Jul. Reiche jun. in Barmen; Berliner Blechemballagefabrik Gerson in Berlin, N., Chausseestr. 28 a; Jaquot und Co. in Stettin.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 147. Kohlenseparatoren: Diese könnten vielleicht liefern: Maschinenbauanstalt Humboldt in Kalk bei Köln; Siller und Dubois in Kalk bei Köln; Wilhelmshütte, Actiengesellschaft für Maschinenbau und Eisengießerei in Waldenburg in Schlesien.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 148. Thürschilder: Diese liefern: Berliner Blechemballagefabrik Gerson in Berlin, N., Chausseestr. 28 a; H. Koch in Berlin, N., Ruppinerstr. 32; L. Riesenfeld in Gottartowitz; Windgassen, Hindrichs und Krumm in Remscheid-Vieringhausen.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 149. Stahlbuchstaben: Diese liefern: Emil Deschler in Augsburg; Luckner Nachf. in Berlin, Köpenickerstr. 127; Scholz in Breslau, Kätzelohle 16; Kuhn und Richter in Leipzig-Neuschleussig.

M D. R.

Zur Frage Nr. 150. Unterweisungsbuch für Buchführung: Für Ihre Zwecke dürften folgende Werke zweckdienlich sein: G. Wagner, Buchhaltung, Preis gebunden 2 K 40 h = 1 M. 85 Pf.; F. Morgenstern, praktische Buchführung, 10. Auflage, Preis 1 K 10 h = 85 Pf. Namentlich dieses letztere Werk dürfte sich empfehlen.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 151. Gebleichter Schellack in Stangen: Diesen liefern: Jos. Huß Nachf. W. Peusens in Wien, I. Stallburggasse; Traine und Hauff in Mainz; Frankfurter Lackfabrik, Haberling und Co., G. m. b. H. in Frankfurt a. M.

W. L. Edgar Andés.

Briefkasten.

G. P. in St. Hafercacao besteht aus je gleichen Theilen Cacaopulver und Hafermehl. Je nach Preis der Waare ist ein mehr oder weniger entölter Cacao zu verwenden. — **F. G. in H.** Ihr Wunsch wurde, wie Sie sehen, bereits erfüllt. —

Herausgeber und Verleger A. Hartleben's Verlag in Wien.
Verantwortlicher Redacteur Eugen Marx in Wien.

SCIENTIFIC STATION
FOR THE
BREWING.

Construction von Irisblenden an Objectiven.

Berechnung der Irislamellen.

Nach eigener Erfahrung mitgetheilt von **J. Bloch**, Phototechniker in Wien.

(Nachdruck untersagt.)

Bei der Adaptirung der Iris an Stelle der Schieberblenden älterer Objective, wie auch bei Neueinrichtung dieser Blende für diverse Größen photographischer Objective sind in Betracht zu ziehen:

1. Die wirksame, volle Oeffnung.
2. Die ermittelte, feste Entfernung zwischen Vorder- und Hinterlinse.
3. Die Brennweiten dieser zwei Linsen an und für sich.
4. Die Gesammtbrennweite der Combination auf weite Distanz eingestellt.

Von diesen vier Factoren hängen die einzelnen Constructionsnormen der Blendung ab.

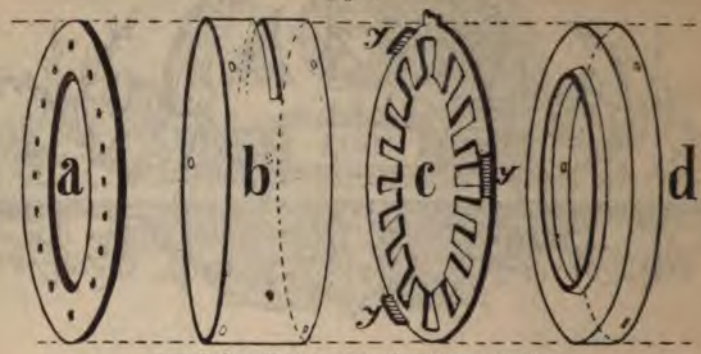
1. Die Breite des zur Anwendung gelangenden Flachringes der Irisblende hängt ab von der vollen Objectivöffnung;

2. die feste Entfernung zwischen Vorder- und Hinterlinse, gegeben durch den Rohrstutzen des Objectives, beeinflußt in manchen Fällen die Anordnung der Construction ganz besonders, wie beispielsweise bei dem Objectivtypus der Münchener Firma Steinheil: Gruppen-Antiplanete mit conträrer (unsymmetrischer) Linsencombination. Astigma-Correctur durch eine positive schwache Vorder- und negative starke Hinterlinse. (Steinheil'scher Conus.)* Der Zwischenraum, den diese Linsen haben, ist ein derart minimaler, daß eine ganz besonders subtile Ausführung der Irislamellen erforderlich wäre, falls es aus constructiven Gründen nicht vorgezogen wird, durch Verlängerung des Linsenabstandes um 2—2,75 mm, resp. Verlängerung des Rohrstutzens um eine diesem Maße ähnliche Länge, den erforderlichen Spielraum für die Dicke und die Bewegung der Mechanik zu erhalten. Bei weitaus den meisten anderen Objectiven sind die Linsen symmetrisch (aplanatisch) mit Ausnahme etlicher sogenannter „Triplets", die nicht als

* Thatsächlich als der erste am Platze erschienene Anastigmat-Objectivtypus anzusehen, wie Verfasser bereits vor sehr langer Zeit zu erwähnen Gelegenheit hatte.

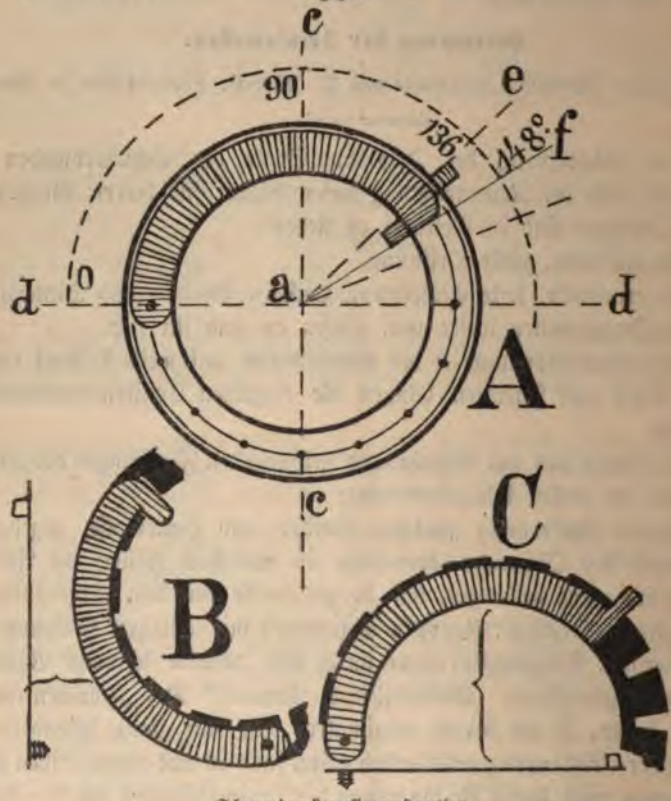
ſymmetriſch angeſehen werden können, da die Blendebene bei dieſen „Triplets“ nicht ſymmetrierichtig placirt werden kann.

Fig. 1.



Lamellenhaupttheile in perſpectiver Anſicht (ſeitlich).

Fig. 2.



Schema der Lamellenconſtruction.

A. Lamellenträger mit Innenlamellen-Eintheilung. B. Lamelle ſ. Treibring mit Innenzahnung. C. Lamelle ſ. Treibring mit Außenzahnung. Alles rechtsgängig.

Die unter 3 bezeichnete Norm beſtimmt diejenige Stelle, an welche die Verticalebene der Blendung zu fixiren wäre.

Bei den meiſten aplanatiſchen (ſymmetriſchen) Objectiven iſt die beiderſeitige Linſenapertur conform. Nur bei einigen iſt die Vorderlinſe größer als

die Hinterlinse oder aber die Linsen sind nach innen conisch verjüngt geschliffen. In solchen Fällen richtet sich die Blendenapertur nach der kleinen Conusfläche, wobei die bequeme Breite der Lamellen auf Kosten deren Anzahl statthaben kann, ähnlich wie dies bei Mikroskopblenden der Fall ist. Sonst kann die Irisapertur um ein Zehntel bis ein Achtel des normal sich ergebenden Ringes enger sein.

Eine Irisblendung mit vollständig offener Apertur, die der jeweiligen Linsenöffnung ganz entspricht, paßt nur für vollständig corrigirte erstclassige Instrumente, weil das Maximum von fester Abblendung, schon der minderen Leistungsfähigkeit wegen, bei geringeren Instrumenten eingeführt, der Blendenweite ihren Wirksamkeitsraum anweist.

Hat man einen Aplanattypus z. B. Voigtländer-Euryskop Serie IV Nr. 2 von 46 mm äußerem Linsendurchmesser mit Schieberblenden zur Irisadaption vor, so zeigt sich, daß die Linsen von annähernd gleichen Dimensionen sind, daß jedoch die Hinterlinse von längerer Brennweite als die Vorderlinse ist. Infolgedessen befindet sich auch der Blendenspalt, welcher die Führung der idealen Verticalblendebene bildet, nicht genau in der Mitte, sondern proportional der Brennweitendifferenz. Wäre die Brennweite beider Linsen gleich, befände sich das Diaphragma dementsprechend in der Mitte des Rohrstutzens. Hat aber z. B. die Vorderlinse 21, die Hinterlinse 30 cm Focus, so ergibt sich eine Ungleichheit im Verhältniß von etwa $+ 2 : 3 = 5$. Die Rohrlänge hat also in fünf gleiche Theile gestrichen zu werden, das Diaphragma so gesetzt, daß es 2 Längentheile von der Rücktheillinse, 3 Längentheile von der Vorderlinse absteht. Bei diesem Instrument ist die Linse innen kleiner als außen (conisch), nämlich außen 46, innen 41 mm. Die Ringlichte der Schieberblendung beträgt blos 39 mm, die Breite dieses Ringes 4 mm. Der hier in Anwendung kommende Irisflachring kann 7—8 mm breit sein.

4. Die Gesammtbrennweite des Instrumentes beträgt vom Diaphragma 25,5 cm, von der Hinterlinse 22,5 cm. Die letztere Meßweise ist hier maßgeblicher, weil sie in einem Verhältniß zur Eintheilung für den Nonius des Regulirknopfes am Rohre der Irisblendung zu stehen kommen sollte.

Bei Neuconstructionen wird die jeweilige Lamelle in ständiger Fassung nach Größennummer und Anzahl stereotyp hergestellt, das Objectivrohr an jener Stelle quergeschlitzt, an welcher der Regulirknopf bei richtiger Blendenstellung entsprechend zu stehen kommt, und zwar reicht die Schlitzlänge gerade für die größte Blendenöffnung und die zulässig engste Abblendung hin. Bei feinen Instrumenten wird statt des Regulirknopfes, welcher den Querschlitz sichtbar läßt, ein außen fein geriffelter Metallring* über den Schlitz aufmontirt, welcher durch Winkelkerbe und Einschlag den Grad der Abblendung auf dem Rohr abzulesen gestattet, während der Regulirknopf einen Spitzzeiger zu demselben Zwecke trägt. Der Regulirring ist allerdings, schon wegen des Schutzes gegen Staubeindringen in den Spalt, vorzuziehen, stellt sich jedoch durch die Montagetheile,

* Manchem Laien erweckt dieser Regulirring die falsche Vorstellung, als wäre das Objectivrohr an der Stelle des Ringganges von diesem total durchschnitten, daher deren Verwunderung über das Zusammenhalten der „Rohrtheile".

die er erfordert, bedeutend höher, von ästhetischen Gründen ganz abgesehen. Gibt es nun für neue Instrumente passende Irismontagen überhaupt, so ist dies selbstverständlich nur in jenen Werkstätten vorauszusetzen, in welchen diese neuen Instrumente hergestellt werden und erfordert eine solche Irismontage kaum den zehnten Theil an Arbeit, welchen z. B. ein Kleinmeister in Feinmechanik mit der Irisherstellung an einem Schieberblendeninstrument älterer Auflage hat, weil vorräthige passende Größen von Montagetheilen häufig entweder schwer oder gar nicht zu bekommen sind und weil fast jeder einzelne dieser Montagetheile neu gezeichnet (entworfen) und in subtiler Handarbeit extra angefertigt werden muß.

In der Praxis hat sich erwiesen, daß bei solchen Adaptirungen die frühere Blendebene in Bezug auf die neue Irisblendung nicht sclavisch eingehalten zu werden braucht. Der Querspalt im Rohr der ehemaligen Schieberblende kann dem neu einzuführenden Irisregulator zum Spielraum dienen. Infolgedessen wird die eigentliche Irisebene nicht genau an der Stelle der früheren Schieberblendebene zu stehen kommen, sondern je nach deren Lamellenanzahl seitabstehend vom Querschlitz um 2—5 mm. Diese geringfügige Abweichung hat jedoch, nach genauen Proben, gar keinen wesentlichen Einfluß auf die Leistung des Objectivs und man vermeidet durch diesen Vorgang einen neuen Rohrstutzen herstellen zu müssen, was mitunter erschwert sein dürfte, weil sich nicht immer die passende Rohrstärke und Weite vorfindet.

Nach Entfernung der Schiebblendung aus dem demontirten Objectivstutzen wird ein nicht zu schmales, dünnwandiges Stück Metallrohr in den Rohrstutzen eingepaßt, blos breit genug, um eine Parallelführung gegen das Umkippen im Rohre und Raum für die Mechanik zu bieten, welche dieser schmale Einschubstreifen aufzunehmen bestimmt ist. Dieser schmale Rohrstreifen heißt die Irisfassung b (s. Fig. 1). Zum Einpassen ist erforderlich, daß eine Objectivrohrseite, von welcher aus die Iris in das Rohr geschoben wird, von der Mattschwärze befreit wird, da ein strenges Einpassen diese unvermeidlich lädirt. Es ist sogar besser, nach Hinwegnahme des Blendschiebers die ganze innere Rohrfläche blank auszuschmirgeln, was durch centralen Rundlauf auf einer Drehbank und vermittelst einer Halbrundstab-Schmirgelfeile am besten vor sich geht.

Die weiteren Haupttheile der Irisblende sind: Der Lamellenring a. Es ist dies ein Flachring aus hartem Messing von einer Mindeststärke von $1^1/_2$—2 mm; er wird in die Fassung b strengpassend erzeugt und auf seiner Fläche peripherisch in gleichen Abständen so oft durchbohrt, als Lamellen erforderlich sind. Diese Bohrlöcher richten sich nach den zu verwendenden Lamellenschrauben, welche eigentlich speciell angefertigte Feinmechanikerschrauben mit einem bis an den Kopf reichenden tiefgeschnittenen Metallgewinde sind. Der Kopf dieser Lamellenschrauben wird in einer Senkelanordnung in die Lamellenlager derart gesetzt, daß deren durch Flachrichten nivellirter Schraubenkopf über die Fläche einer jeden einzelnen Lamelle nicht hinausragt, während durch Anwendung conischer Bohrlöcher ein Zwängen der Schrauben im Ringe stattfindet und ein Heraussteigen der Köpfe verhindert wird. Diese Bohrlöcher werden hierauf vermittelst der den Schrauben entsprechenden Gewindebohrer in eben-

solche Muttern umgesetzt. Der Lamellring heißt auch Lamellenträger oder Schraubenring und wird an einem Rand des Reifens (Irisfassung) durch eine entsprechende Anzahl von Schräubchen befestigt oder angelöthet.

Ein weiterer Haupttheil ist der Mitnehmer- oder Treibring c, ebenfalls ein Flachring von genau gleicher Form wie der vorige, jedoch im äußeren Umfang etwas kleiner, so daß derselbe, in die Fassung b eingelassen, um seine Kreisachse ohne besondere Reibung rotiren kann. Der Treibring oder Mitnehmer besitzt an seiner äußeren oder inneren Peripherie eine den Lamellen entsprechende Anzahl von parallellopipedischen oder ähnlichen Einschnitten, analog einem Zahnrad (eigene Anordnung) und die inneren Stützbalken yyy oder es befindet sich ein ebenso gezähnter schmaler Kronreifen senkrecht an diesem. Die Stärke des Treibringes variirt zwischen 1—2 mm. Eine andere Anordnung besteht darin, daß die Lamellen Stifte und Kettenglieder haben, eine subtile, zeitraubende Art der Ausführung und sehr wenig empfehlenswerth. Der oben beschriebene Mitnehmerring c hat die Function, sämmtliche bewegliche Enden der Lamellen gleichmäßig zu bewegen, darf daher nach keiner Richtung schlottern; die Einschnitte müssen in jeder Position der Blendung derart passen, daß ein sogenanntes „Leerlaufen" oder „Auslassen" nicht stattfinden kann.

Der vierte Theil ist der Deckel oder Schlußring d, aus schwächerem Metall gefertigt; er bezweckt blos, ein senkrechtcentrales Zusammenschließen zu erzielen resp. das Auseinandergleiten der beweglichen Theile zu verhindern. Er besteht aus einem in die Fassung b streng passenden, ganz schmalen Rohrreifen, an welchem ein dünnwandiger, den vorigen gleichender Flachring gelöthet ist. Dieser Deckelring wird nach Completirung der Mechanik — Fläche voraus — in die Fassung geschoben und durch einige Schräubchen, welche durch beide Mantelflächen ragen, befestigt. (s. Fig. 1). Dieser Schlußdeckel oder Schlußring d kann aus einem Stücke hergestellt sein. Der Deckel d hat, bei innerer Peripheriezahnung, wie z. B. Fig. 1 darstellt, noch einen der Dicke des Treibringes entsprechenden Reifen, welcher in die innere Lichte des Treibringes entsprechend angepaßt sein muß. Bei Zahnung auf der äußeren Peripherie, s. Fig. 2 C, kann dieser die innere Lichte deckende Reifen vom Schlußdeckel fortfallen, da der Reifen ohnedies nach innen abgeschlossen erscheint.

Constructive Anordnung. Der erste Theil, dem sich die folgenden Theile anreihen, ist, nach Vorstehendem, die Hülse oder Fassung b; in ihre Lichtweite wird der Lamellenring a construirt. Im angewandten Beispiel (Voigtländer Euryskop IV/2) hatte die freie Blendlichte früher 39 mm, die Breite des Schiebblendenringes 4 mm, mithin der ganze Ring 47 mm Durchmesser. Das Rohr der Irisfassung hätte 0·5 mm Wandstärke, der in diese Fassung einzupassende Lamellenring wird mithin einen Diameter von 46 mm haben. Es ist nun zu ermitteln, welche Breite der Lamellenring a erhalten soll, denn von dieser hängt erstens die volle Oeffnung in Bezug auf die Lichtstärke, zweitens indirect die Anzahl der zu verwendenden Lamellen ab. Das zu ermitteln, wäre Sache des Optikers; nachdem aber ohnehin jedes Instrument einen mehr oder minder breiten Schiebblendenring von der Erzeugungswerkstätte aus besitzt, so läßt sich mit Leichtigkeit nach der Breite (resp. Lichte) eben dieses alten Ringes

eine prakticable Breite des neuen Lamellenringes bestimmen. Nimmt man nun annäherungsweise hierzu die Breite des früheren Ringes und corrigirt, wie folgt, auf Lamellenbreite, so ergibt sich eine Ringbreite von 6—7 mm, eine Irislichte von etwa 34 mm. Diese Irislichte ist zwar enger als die frühere Schieberlichte, ist aber um nichts Wesentliches von Nachtheil, weil mit offener Lichte seltener gearbeitet wird und weil die Differenz 5 mm beträgt, mithin im Verhältniß das Bild nur corrigirt wird, ohne einen namhaften Lichtkraftverlust zu erleiden, endlich kann die Irismechanik umso leichter ausgeführt werden, je breiter der Lamellenflachring gestaltet werden kann. Das Letztere sei Princip.

In Figur 2 A ist der Lamellenflachring in der 0,5 mm starken Fassung in annähernd natürlicher Größe gezeichnet, ebenso die wag- und senkrechten Diameter d d und c c. Der Winkel vom linken wagrechten Halbmesser ∢ d a e beträgt 136°, der Winkel d a f 148°. Der Winkel d a e ist für Zahnung auf der äußeren, der Winkel d a f für Zahnung auf der inneren Peripherie maßgeblich. Das diesen Winkeln entsprechende Segment bildet den Grundbogen des zu nehmenden Lamellenverhältnisses für jede derartige Construction. Kürzer oder länger als jede einzelne Norm verträgt sich mit der Lichtdeckung nicht, oder weil in letzterem Fall eine Stauung der Lamellen am Rohrmantel eintreten würde. Theilt man den Durchmesser der Irisfassung in sechs gleiche Theile, so repräsentirt ein solches Sechstel die Approximativbreite des Lamellenringes. Bei kleineren Instrumenten wird diese sich hieraus ergebende Ringbreite über-, bei größeren Instrumenten untercorrigirt und man kann z. B. bei größeren Rohren ein Siebentel oder ein Achtel des Diameters nehmen, namentlich letzteres bei den größten dieser Art. Selbstredend wird vor Allem die optische Zeichenkraft des Instrumentes maßgebend sein und das bereits ermittelte maximale Diaphragma.

Im vorliegenden Beispiel (Euryskop IV 2) corrigirt sich der Flachring von ursprünglich 4 mm auf 6 mm, eingerechnet die Wandstärke der Irisfassung = 7 mm. Die Ringbreite wird in sechs Theile getheilt, das äußerste Kreissechstel abgezirkelt und es bestimmt diese, als auch die innere Kreislinie die Breite, die jeweilig zur Anwendung gelangenden Winkel die Länge einer Lamelle. Die Achse (Schräubchen) der Lamelle liegt in der Mitte der Lamellenbreite, und zwar auf dem Ende, welches die Linie d a schneidet; über den Achspunkt wird ein der Breite entsprechender Halbkreis (Rotirsteuer, Rotirschweif) gezogen, während an den freibeweglichen Enden nächst e oder f die Lamellen in kurze Plättchen auslaufen, die bei Innenzahnung oder Außenzahnung sich nach ein- oder auswärts richten. Der in der Zeichnung schraffirte Theil bezeichnet die derart construirte Lamelle. Statt der Endplättchen können auch Rundstifte genommen oder die Endplättchen zu Rundstiften aufgebogen werden. Es genügt jedoch, wie die Erfahrung lehrt, das einfache Endplättchen.

Es wird nunmehr berechnet, wie viele solcher Lamellen erfordert werden. Die mittlere Breite der Lamelle beträgt 5 mm, die zu deckende Lichte 34 mm. Weil in der Praxis wichtig ist, daß die Lamellen möglichst lichtdicht schließen, so thut man gut daran, deren lieber eine mehr als weniger zu nehmen, weil sonst die Deckung eine lückenhafte, Arbeit und Mühe verloren wären. Man rechnet

daher mit der Correctur auf Lichtdeckung und corrigirt die Lamellenbreite auf + 1/6, z. B. von Dekade 5 auf 7; dies aus dem Grunde, weil diese Correctur in der Praxis die maßgebliche ist; ebenso 6 auf 8, von 9 auf 11 u. s. w. um die nächsten zwei Dekaden.

Die vorstehend corrigirte Blendbreite ist der Divisor, die zu deckende Lichte der Dividend, das Product wird mit der Ludolf'schen Zahl 3,14 ($3^1/_7$) multiplicirt und dieses Product dann auf Ganze abgerundet, indem jeder Rest von unter oder über 5 auf Einheit ergänzt wird.

$$\frac{34 \cdot 3{,}14}{7} = 15{,}25$$

mithin 16 Lamellen erforderlich.

Der (in Fig. 2 A ersichtliche) Lamellenring wird in der Kreislinie, in welche die Lamellenachsen zu stehen kommen, in 16 Theile gestrichen und wird, wie vorbeschrieben, die Feinschraubenbohrung für sämmtliche 16 Stück Lamellen vorgenommen.

Geschieht die Achsung linkerseits, so daß das Endplättchen rechts liegt (laut Zeichnung), dann heißt die Anordnung rechtsgängig. Bei der rechtsgängigen Anordnung deckt eine Lamelle die andere dergestalt, daß immer ein Rotirschweif nach links zu, den vorhergehenden deckt. Die freien Endplättchen werden derart rechtwinkelig aufgebogen, daß dieselben in die Parallellopiped-Ausschnitte des jeweiligen Treibringes gut passen; in Fig. 2 B ist das Schema innerer Zahnung und die Ansicht der Lamelle von oben sowohl als auch seitlich gesehen, dargestellt; in C die äußere Zahnung, gleiche Darstellung.

Beim „Linksgang" erfolgt die Achsung rechterseits und bleibt die Anordnung der freien Plattenenden nach links gewendet, also in umgekehrter Reihenfolge wie beim Rechtsgang. Welches von beiden Gängen der vortheilhaftere sei, ist der Wahl des Constructeurs überlassen.

Was die Wahl zwischen Außen- und Innenzahnung anbelangt, so wird zumeist die Innenzahnung angewendet, weil dann der Treibring gegen den Rohrschlitz geschlossen erscheint und durch den Schlußdeckelreifen ein guter Staubabschluß erzielt wird, während die Außenzahnung den Rohrschlitz offen läßt. Indessen sind beide Arten ganz gut verwendbar.

Vortheilhafter als die Endplättchen sind Rundstifte überhaupt, weil diese die Mitnehmer-Einschnitte im Treibringe in jeder Stellung der Lamellen ganz ausfüllen, was bei den Blechplättchen nicht immer der Fall ist.

Die Eintheilung am Rohre kann nach dem altbekannten System Stolze oder nach dem jeweiligen Verhältniß der Blendung zur Brennweite genommen werden ($F = 1/x$), was sowohl in Hinsicht der Blendverhältnisse untereinander, als auch im Verhältniß zur Lichtkraft von Vortheil ist. — Ein ebenfalls sehr sicheres System besteht in der Markirung der Blendenverhältnisse zur vollen Oeffnung. 1 = 10,68 qcm; 10 = 1,068 qcm; 20 = 0,534 qcm. Die Zwischennummern bilden gleicherweise durchgängig die Dekaden von ein bis zwanzig. Mit anderen Worten: Der volle Oeffnungsraum der Blende = 34 mm × 3,14 = 10,68 qcm. Die engste Abblendung wird z. B. auf den zwanzigsten Theil, d. i. 0,534 qcm Blendöffnung gemessen und der Stand derselben auf dem Rohre

außen markirt. Hat die volle Oeffnung = 10,68 qcm, z. B. eine Secunde Belichtung erfordert, so fordert der zwanzigste Theil = 0,534 qcm logischerweise $\frac{20}{1}$ im umgekehrten Verhältniß, also zwanzig Secunden u. s. w.

Was das Material betrifft, so gibt man noch immer dem Messing vor dem Aluminium und dessen Legirungen den Vorzug, weil auf Messing die Mattschwärzen dauerhafter anzubringen sind als auf Aluminium. Die Lamellen können sowohl aus Messing- als auch aus Stahlblech hergestellt werden, doch sind letztere der Oxydation durch Feuchtigkeit weit eher unterworfen wie jene. Vor der Centrirung der fertigen Irisblende auf dem Conus-Reitstock darf weder mit der Completirung noch mit der Mattschwärze begonnen werden.

Fix und fertige Stahllamellen werden einzeln blankgescheuert, entfettet, sodann mit verdünnter Salpetersäure mit etwas Eisenvitriol überstrichen, bis sich eine trocken-staubige Oxydschichte gleichmäßig lagert, sodann werden die Blättchen in kochend heißem Wasser gewaschen, getrocknet und mit verdünntem Ebonit-Mattlack überzogen, welcher von der Schicht begierig aufgenommen wird.

Zum Schlusse werden die Lamellen mit etwas Paraffinöl oberflächlich gefettet.

Diese Art von Schwärze hält noch sicherer und dauerhafter, als sogenannte Einbrennverfahren auf der Lampe, welche das Stahlblech und auch Messingblech zu weich und brüchig machen.

Ueber das Natriumsuperoxyd und seine Verwendung.

Original-Mittheilung von Dr. L. Vanino.

(Nachdruck untersagt.)

Bekanntlich gelang den berühmten Chemikern Gay Lussac und Thenard zuerst die Darstellung von Natriumsuperoxyd. Lange Zeit blieb der Körper in der Technik unbeachtet und seine praktische Verwerthung, und zwar mit Erfolg, ist erst in den letzten Jahren versucht worden. Heutzutage ist Natriumsuperoxyd ein Körper, dessen sich nicht nur der wissenschaftliche Chemiker mit Vorliebe bedient, sondern auch der Techniker und Mediciner benützt denselben zu den verschiedenartigsten Zwecken, und dieses veranlaßt mich zur näheren Beschreibung desselben.

Ehe ich nun zur speciellen Verwendung des Natriumsuperoxydes übergehe, möchte ich kurz seine Darstellung und seine bemerkenswerthen Eigenschaften erwähnen.

Technisch wird dasselbe hergestellt, wenn man metallisches Natrium in flachen Kästen aus Aluminium bei 400 Grad der Einwirkung sauerstoffarmer Luft aussetzt. Dem Aeußern nach ist Natriumsuperoxyd von gelblicher Farbe. Gegen viele organische Stoffe reagirt es außerordentlich heftig. Auf Paraform* gestreut, entzündet es sich, in eine wässerige Formaldehydlösung gebracht, explodirt es, Holz wird durch Natriumsuperoxyd sehr stark angegriffen. Die bekannteste Eigenschaft desselben ist seine leichte Zersetzlichkeit mit Wasser unter Bildung von Sauerstoff. Auf diese Eigenschaft gründet sich auch seine Anwendung in

* Ztschr. f. analyt. Chem. Heft 3 u. 4.

der Bleicherei. Vor allem kommt es nach einem Berichte der elektrochemischen Fabrik „Natrium“ bei der Bleichung von Wolle, Seide und Leinengarn in Betracht, aber auch bei der Bleichung von Borsten und spanischem Rohr, sowie der Knochen und Schwämme wird das Sauerstoff abgebende Agens mit Erfolg in Anwendung gebracht. Bei den meisten Bleichprocessen wie Wolle und Seide muß man nach den Vorschriften obengenannten Werkes das Natriumsuperoxyd in angesäuertem Wasser auflösen, um das entstehende Natriumhydrat, welches mitunter eine schädigende Wirkung auf die Faser ausübt, abzustumpfen.

Die Vorbereitung des Bleichbades besteht nun darin, daß der Arbeiter sorgfältig und in kleinen Portionen in das mit Säure versetzte Wasserbad Natriumsuperoxyd streut, während ein anderer Arbeiter mit einem Stocke umrührt, damit das Natriumsuperoxyd sich vollständig löst. Metalle, ausgenommen Blei, wirken katalytisch auf das Bad, d. h. sie führen rasch eine Abspaltung des Sauerstoffes herbei. Aus diesem Grunde bereitet man derartige Bleichbäder nur in gut gereinigten Holz-, Cement- oder emaillirten Bottichen und verwendet, wenn eine Erhitzung des Bades vortheilhaft erscheint, im Allgemeinen Dampfbleischlangen. Zur Ausführung der Bleichung bringt man so viel Gewebe, Wolle und Garnstränge ꝛc. in das Bad als die Flüssigkeit gut durchweichen kann. Beim ersten Gebrauch des Natriumsuperoxyds ist es nothwendig, den Bleibottich mit einer schwachen Lösung, etwa $^1/_2$ % Natriumsuperoxyd enthaltend, während einer Nacht auszubleichen, bez. von organischen, im Bottich von früheren Processen zurückgebliebenen Substanzen und Unreinigkeiten zu befreien.

Eine andere, sehr brauchbare Verwendung findet Natriumsuperoxyd ferner zur Herstellung von Wasserstoffsuperoxyd. Auch dieser Körper wurde von Thenard im Jahre 1818 entdeckt und hat, wie Koller* in einer vorzüglichen Bearbeitung desselben erwähnt, seit dieser Zeit die Aufmerksamkeit der Chemiker erregt. Bei seiner Darstellung geht man vielfach vom Bariumsuperoxydhydrat aus, indem man dasselbe in verdünnte Schwefelsäure unter Umrühren einträgt. Heutzutage benützt man vorzugsweise das Natriumsuperoxyd zu diesem Zwecke, indem man das Hydrat desselben mit Salzsäure neutralisirt. Auf diese Weise erhält man eine vollkommen klare, neutrale Wasserstoffsuperoxydlösung, welche Kochsalz enthält, das bekanntlich keinen Nachtheil auf das Präparat ausübt.** Weitere Verwendung findet Natriumsuperoxyd zur Verbesserung des Weines, als Reinigungsmittel von Alkohol und endlich zur Darstellung organischer Peroxyde, Erdalkali und Erdmetallsuperoxyde. Jaubert, der sich schon vielfach um die Chemie des Natriumsuperoxydes verdient gemacht hat, ist erst jüngst ein Patent verliehen worden, welches die Darstellung von Erdalkalisuperoxyden betrifft. Das Verfahren besteht darin, daß man ein Gemisch von Natriumsuperoxyd mit dem Hydrat genannter Metalle zu kleineren Cylindern zusammenpreßt und diese in Eiswasser wirft, wodurch sich nach Entwicklung geringer Mengen Sauerstoffs das Hydrat des Erdalkalisuperoxydes bildet. Derselbe Erfinder erhielt auch jüngst ein Patent, dadurch gekennzeichnet, daß man behufs Darstellung der Erdalkalisuperoxydhydrate eine Erdalkalisulfidlösung auf eine Alkalisuperoxydhydratlösung

* Das Wasserstoffsuperoxyd von Dr. Th. Koller, Verlagsanstalt vorm. Richter.
** Neueste Erf. u. Erfahr. 1901. (Mon. scientif.) 1900. 124.)

einwirken läßt *. Was nun endlich die Anwendung des Natriumsuperoxydes in der Analyse betrifft, so möchte ich darauf hinweisen, daß dasselbe ungefähr zehn Jahre Anwendung findet. Die Verwendung desselben nach dieser Richtung hin ist sehr mannigfach. Zuerst hat Hempel und J. Clerk die Anwendung von Natriumsuperoxyd in der quantitativen Analyse vorgeschlagen. Hempel hat nachgewiesen, daß Chrom, Mangan und Wolfram in Chromeisenstein, Braunstein und Tungstein zu den betreffenden Säuren oxydirt werden und Titaneisen und schwefelhaltige Mineralien rasch aufzuschließen sind, wenn man diese mit Natriumsuperoxyd, das mit der Hälfte seines Gewichtes mit Natriumcarbonat gemengt ist, kurze Zeit glüht und dann nach bekannter Weise bestimmt. Er erwähnt auch, daß Schwefel vollständig zu Schwefeltrioxyd wird und empfiehlt genanntes Reagens zum Aufschließen von Zinkblende und Bleiglanz. Es würde zu weit führen, die Verwendung des Natriumsuperoxydes in der Analyse eingehend zu besprechen. Ich möchte mich daher nur auf die hauptsächlichsten Angaben über die Verwendungsarten, die hier in Frage kommen, beschränken. Spüller und Kallmann verwenden es zur Bestimmung von Chrom, Pollack und Tafel experimentirten unter Anderem mit organischen Substanzen und Natriumsuperoxyd. Ueber die Bestimmung von Schwefel und Chlor berichtet Edinger, über das Verhalten von Natriumsuperoxyd gegen die Sulfide von Antimon, Zinn und Antimon berichtet Kanner und über die Trennung von Chrom und Mangan ebenderselbe. Zur Analyse von Chromerzen empfiehlt es Glaser. In neuester Zeit hat Ramorino eine Bestimmung von Silicium in Ferrosilicium mitgetheilt und über das Verhalten von Natriumsuperoxyd gegen die Edelmetalle referirte seinerzeit Schuyten und unter Anderen wiederum O. Kanner.

Eine immer ausgedehntere Verwendung findet ferner unser Gegenstand in der Medicin und Hygiene. Unna empfahl Natriumsuperoxyd schon im Jahre 1899 in Form einer Seife** als ein vorzügliches Mittel bei verschiedenen Hautkrankheiten; die wichtigste Verwendung des Natriumsuperoxydes in der Hygiene beruht bis jetzt auf seiner Anwendung als Sauerstoffersatzmittel. Das Natriumsuperoxyd wurde zuerst von den französischen Chemikern Laborde und Jaubert zu dem genannten Zweck vorgeschlagen und seine Anwendung praktisch von Desgrez und Balthazard erprobt. Daß das verwendete Product Natriumsuperoxyd sei, wurde zunächst nicht bekannt gegeben, doch erkannte Kanner*** aus den Eigenschaften des angewendeten Körpers bald die Natur des Körpers. Bei seinen Untersuchungen ergab sich das Resultat, daß das Natriumsuperoxyd befähigt ist, die Luft vom Wasserdampf zu befreien und daß es der Luft die Kohlensäure auch zu entnehmen vermag. Ferner kommt Kanner zu dem Resumé, daß, wenn man das Natriumsuperoxyd zur Vermehrung des Sauerstoffgehaltes in abgeschlossenen Räumlichkeiten verwenden will, ein geregelter Zusatz von Wasser absolut nothwendig ist.

Auch zur Reinigung von Trinkwasser ist Natriumsuperoxyd von Blitz† empfohlen worden. Um den durch die Bildung von Natronlauge, bez. Soda,

* D. R. P. 5907, Kl. 121.
** Natriumsuperoxydseife von P. G. Unna. Prospect.
*** Ph. Centralh. 20. S. 329.
† Apoth. Zeit. Nr. Nr. 13. S. 728.

dabei entstehenden laugenhaften Geschmack im Trinkwasser zu beseitigen, empfiehlt sich der Zusatz von etwas Citronensäure.

Verschiedene Versuche nach dieser Richtung hin ergeben, daß stark bacterienhaltiges Wasser (Mainwasser) auf obige Weise mit Natriumsuperoxyd $^1/_{1000}$ und Citronensäure behandelt, nach 24 Stunden sicher keimfrei wird und schon nach 15 Stunden keine schädlichen Bacterienwirkungen mehr äußert. Zur Abtödtung von Cholerabacillen in Wasser genügt eine dreistündige, von Typhusbacillen eine sechsstündige Einwirkung des Natriumsuperoxydes.

Aus den wenigen Zeilen ersieht man die mannigfache Verwendung des Natriumsuperoxydes. Den raschen und intensiven Aufschwung des Natriumsuperoxydverbrauches illustrirt am besten der eine Umstand, daß seit einigen Jahren verschiedene große Fabriken Deutschlands mit der Fabrikation desselben beschäftigt sind. Aber nicht nur in Deutschland, sondern auf der ganzen Welt finden wir jetzt derartige Anlagen, während der Körper noch vor wenigen Jahren nur in verhältnißmäßig geringer Menge hergestellt wurde.

Meine praktischen Erfahrungen bei der Herstellung von Handbohrlöchern und bei Gesteinsprengungen.

Original-Mittheilung von **Josef Lowag**, Berg- und Hüttentechniker.

(Nachdruck untersagt.)

Obwohl Bohrmaschinen allerlei Systeme beim Bergbau- und Steinbruchbetrieb in Verwendung stehen, geschieht doch die Herstellung von Bohrlöchern im Gestein noch sehr häufig durch Handarbeit mit Fäustel und Bohrer; so leicht sich das Bohren mit Handarbeit im Gestein zum Behufe der Herstellung von Sprenglöchern ansieht, ebenso schwierig ist es, ein fehlerfreies Bohrloch herzustellen, und es gibt nicht wenige Berg- und Steinbrucharbeiter, welche ein solches herzustellen nicht imstande sind.

Vor allem Anderen muß der Steinbohrer dem Gestein, welches durchbohrt werden soll, bezüglich der Bohrerschneide oder Krone angepaßt werden.

Bei hartem Gestein, wie Basalt, Quarz u. s. w. muß die Bohrerkrone stark keilförmig gegen die Schneide zu verlaufen, bei weichem Gestein, wie Thonschiefer, Kalkstein u. s. w. braucht die Bohrerkrone der Bohrerschneide zu nur flach zu sein. Es läßt sich hier folgende Regel aufstellen: Je härter das Gestein, umso stärker, balliger und keilförmiger die Bohrerkrone; je weicher das Gestein, umso flacher, messerförmiger die Bohrerkrone.

Unter den verschiedenen Arten von Handbohrern ist zur Herstellung von Sprenglöchern dem Meißelbohrer mit halbmondförmiger Schneide der Vorzug zu geben. Einestheils ist die Handhabung dieses Bohrers eine leichtere und die Arbeitsleistung damit eine größere, anderntheils ist die Herstellung und Schärfung desselben mit weniger Arbeit und Umständen verbunden als bei anderen Bohrerarten. Schon bei der Herstellung von Steinbohrern werden von den Werkzeugschmieden häufig Fehler begangen, welche auf die Bohrarbeit sehr nachtheilig einwirken und dieselbe verlängern und vertheuern. Viele Werkzeugschmiede machen

die Bohrerschneide ganz geradlinig gleich wie bei einem Meißel. Ein solcher Bohrer läßt sich beim Bohren sehr schwer im Bohrloche wenden oder umsetzen, weil die Bohrerschneide bei jedem Fäustelschlage einen geraden Schramm auf dem Boden des Bohrloches erzeugt; dazu kommt noch der Uebelstand, daß sich der Bohrer oft im Bohrloche einzwängt und festsetzt, was sehr zeitraubend ist, und daß selten ein gerades und rundes Bohrloch entsteht. Besser und vortheilhafter arbeitet es sich mit einem Bohrer mit halbmondförmiger, an beiden Seiten scharfkantiger Schneide. Ein solcher Bohrer wendet sich leicht, der erhabene Theil der Schneide dringt im Bohrloch vor, die äußeren Enden nach; ein Einzwängen oder Festsetzen des Bohrers kommt seltener vor, und dann ist gewöhnlich das durchklüftete Gestein, aber nicht der Bohrer schuld.

Oft machen die Werkzeugschmiede den Fehler, die Bohrerschneide mit der Feile zu schärfen, nachdem der Bohrer im Feuer geglüht und hergerichtet wurde.

Durch das Glühen werden die Atome des Stahls gelockert, derselbe wird dadurch porös und gegen Schlag und Druck weniger widerstandsfähig. Wird der Bohrer mit durch Feilen geschärfter Schneide dann gehärtet, so bekommt die Schneide nicht selten feine, oft mit bloßem Auge kaum sichtbare Härtsprünge, welche bei größerer Härte ein Ausbrechen der Schneide zur Folge haben; bei geringerer Härte legt sich die Schneide schon bei etlichen Fäustelschlägen um, sie überschlägt sich.

Um diesen Uebelständen abzuhelfen, empfiehlt es sich, die Bohrerschneide mit dem Handhammer zuzuschärfen, was dadurch erzielt wird, daß man die Hammerschläge nach rückwärts zieht. Dadurch werden die Atome des Stahls zusammengetrieben und die durch das Glühen entstandenen Poren ausgefüllt; die Schneide wird compact, fest und gegen das Gestein widerstandsfähiger. Beim Schärfen und Härten darf die aus Stahl bestehende Bohrerkrone nur gut rothglühend, aber nicht weißglühend gemacht werden; Weißglut verringert die Qualität und Festigkeit des Stahls, indem derselbe dadurch eine grobkörnige Textur erhält.

Bohrer ganz aus Stahl sind eisernen mit angeschweißten Stahlkronen vorzuziehen. Zur Herstellung, sowie zum Schärfen und Härten der Steinbohrer soll nur ein Holzkohlenfeuer in Anwendung kommen und Steinkohlenfeuer womöglich vermieden werden.

Ein besonderes Augenmerk ist bei der Anlage von Gesteinbohrlöchern in geschichtetem Gebirge auf das Streichen und Fallen der Gebirgsschichten zu richten.

Die Bohrlöcher sind, wo nur möglich, senkrecht auf die Schichtung des Gesteins zu setzen. Dabei ist zu bemerken, daß man niemals mit dem Bohren aufhören soll, wenn eine die Gesteinschichten von einander sondernde Kluft (Ablösen) in das Ende des Bohrloches trifft, sondern die Klüfte müssen überbohrt werden und das Bohrloch muß so tief im festen, zusammenhängenden Gestein stehen, als die Höhe der für dasselbe bestimmten Sprengladung ausmacht. Dies gilt auch bei allen anderen Rissen, Klüften und Sprüngen im Gestein.

Es ist nicht vortheilhaft, besonders vor den Arbeitsorten in den Bergwerken, bei festem zusammenhängenden Gestein tiefe Bohrlöcher zu machen und starke Sprengladungen zu geben, denn dieselben sind oft von sehr geringem Erfolge, indem die Widerstandsfähigkeit des Gesteins mit der Tiefe des Bohrloches

wächst und dann zu der Sprengkraft des Sprengstoffes in gar keinem Verhältniß mehr steht, wenn auch die Sprengladung verdoppelt oder verdreifacht wird. Ein solcher Sprengschuß in einem tiefgebohrten und überladenen Bohrloch reißt gewöhnlich nur das Gestein in seiner unmittelbaren Umgebung mit sich fort, alles übrige bleibt stehen, besonders dort, wo das Gestein mit dem Gebirge in Spannung und festem Zusammenhange steht, wie dies in Bergwerken, Brunnen u. s. w. der Fall ist. In solchen Fällen sind nur kurze Bohrlöcher mit entsprechenden Ladungen anzuwenden; ein Bohrloch von 40, 50 bis höchstens 60 cm Tiefe, mit einer Ladung von einer Dynamitpatrone, genügt in den meisten Fällen, um eine befriedigende Sprengwirkung zu erzielen. Werden andere Sprengstoffe, als Schwarzpulver, Dynammon ꝛc. verwendet, so ist ein solches Quantum davon zu nehmen, das die gleiche Sprengkraft einer Dynamitpatrone ergibt.

Vor den Arbeitsorten in festem Gestein muß darauf Bedacht genommen werden, das abzusprengende Gestein durch einen Schramm mit der Pickhaue in einer weicheren Gesteinschichte oder in einer Kluft, oder, wenn dies nicht angeht, durch ein oder mehrere kurze Bohrlöcher, welche man mit geringer Ladung abthut, so viel als möglich aus dem festen Zusammenhange der Gebirgsschichten zu bringen und für die Sprengwirkung freizulegen. Besonders ist dieses Vorgehen in Bergwerken sehr zu empfehlen. Bei Massengesteinen ist darauf zu achten, daß die Bohrlöcher niemals in horizontaler, sondern in senkrechter oder diagonaler Richtung geschlagen werden. In Steinbrüchen, wo die Gesteinschichten oder Massengesteine auf einer größeren Fläche frei liegen, besonders an steilen Gesteinwänden, können auch tiefe Bohrlöcher mit starker Sprengladung vortheilhaft angelegt werden.

Beim Bohren hat der Arbeiter zu beobachten, daß der Bohrer bei jedem Fäustelschlage gleichmäßig um die Breite der Bohrerschneide weitergedreht wird. Viele haben die Gewohnheit, den Bohrer weiter als um die Bohrerschneide, oft bis auf ein Viertel des Bohrloches, fortzuwenden, was aber durchaus nicht praktisch, sondern nachtheilig ist, weil dadurch niemals ein rundes oder auch nur annähernd rundes Bohrloch erzeugt wird und die Folge davon ist, daß mit zunehmender Bohrlochtiefe der Bohrer sich im Bohrloche an den vorstehenden Rippen der Bohrlochwand zwängt und nicht mehr weiter bewegt werden kann, der Zweck demnach nicht erreicht wird, für welchen das Bohrloch bestimmt war.

Auch muß der Arbeiter trachten, den Bohrer möglichst frei im Bohrloche zu bewegen; das Anlegen des Bohrers auf der einen oder der anderen Seite des Bohrloches bringt denselben von der geraden Richtung ab, das Bohrloch wird ungerade und es kommt mit zunehmender Tiefe auch so weit, daß sich der Bohrer nicht mehr weiter drehen läßt.

Ein Vortheil ist es, den Bohrer vor jedem Schlage im Bohrloch um ein Geringes zu heben, die Bohrschneide schlägt dann umso kräftiger auf den Boden des Bohrloches und die Arbeitsleistung wird dadurch bedeutend erhöht. Das sich im Bohrloch ansammelnde Bohrmehl, und wenn naß gebohrt wird, der Bohrschmand, sind in kurzen Zwischenräumen mit dem Kratzer zu entfernen. Ein längeres Bohren mit Bohrmehl oder Bohrschmand im Loche vermindert die

Arbeitsleistung, indem dadurch der Schlag der Bohrschneide auf das Gestein abgeschwächt wird.

Das Naßbohren ist, wo es angeht, dem Trockenbohren vorzuziehen, weil die Arbeitsleistung dadurch bedeutend erhöht wird. Auch ist es von großem Vortheil, das beim Naßbohren zu verwendende Wasser mit einer Fettsubstanz zu mischen; auch Petroleum ist zu empfehlen.

Sind Bohrlöcher herzustellen, wie Firstenlöcher beim Bergbau, überhaupt Löcher nach aufwärts, wo ein Naßbohren ausgeschlossen ist, dann leistet das Eintauchen der Bohrerkrone in eine Fettstoffe enthaltende Flüssigkeit in kurzen Zeiträumen guten Nutzeffect.

Beim Naßbohren ist warmes, aber nicht heißes Wasser dem kalten vorzuziehen. Beim Laden der Bohrlöcher ist nebst der nöthigen Vorsicht bei der Behandlung von Sprengstoffen noch Folgendes zu beobachten: Wird Wasser als Besatz der Dynamitladung verwendet, dann muß die in die Dynamitpatrone eingelassene Sprengkapsel wasserdicht abgeschlossen werden. Das Verschmieren des oberen Endes der mit der Sprengkapsel und der Zündschnur versehenen Dynamitpatrone mit heißem Wachs, Talg, Kolophonium, Harz oder Pech ist ebenso unzuverlässig als gefährlich.

Am sichersten ist das Eintauchen der adjustirten Patronen in leichtflüssigen Steinkohlentheer, welchem man Schusterpech, Kolophonium, Unschlitt oder Wagenschmiere im Verhältniß zu einem Theil auf drei Theile Theer zusetzen kann; dieses bildet auf der Patrone einen wasserdichten Ueberzug und verhindert das Eindringen des Wassers zu der Sprengkapsel. Wird nicht schon wasserdichte Kautschukzündschnur verwendet, so kann die gewöhnliche Zündschnur durch Bestreichen mit dieser Masse verhältnißmäßig wasserdicht gemacht werden; diese Vorkehrungen gelten auch beim Laden von Sprenglöchern im naßen, wasserhaltigen Gestein. Werden nasse Bohrlöcher mit losem Sprengpulver geladen, so müssen dieselben zuvor mit einem, um einen hölzernen Stock gewickelten Leinwandlappen oder Werg gut ausgetrocknet werden, dann schüttet man etwas gut getrockneten, feingesiebten Lehm in das Bohrloch und stampft ihn fest, darauf kommt die Pulverladung und das Bohrloch wird entweder mit getrockneten Lehm oder mit zerstampften Ziegelstücken fest versetzt. Wird bei einem Bohrloch mit Pulverladung zum Zünden Zündschnur verwendet, so kommt es häufig vor, daß dieselbe trotz aller Vorsicht beim Versetzen der Ladung beschädigt wird, wo dann der Schuß versagt. Um diesem Uebelstand vorzubeugen, schneidet man zwei Holzstäbchen etwas länger als das Bohrloch tief ist, auf der einen Längsseite flach, auf der anderen halbrund; auf der flachen Seite eines jeden Stäbchens schneidet man eine Rinne oder Nute von der Stärke der Zündschnur ein, so daß dieselbe gut hineinpaßt; dann wird die Zündschnur zwischen die Stäbchen gelegt, in der Weise, daß das zur Berührung mit der Pulverladung und das zum Anzünden des Schußes bestimmte Ende der Zündschnur soviel als nöthig aus der Holzumkleidung hervorsteht; dann werden die Holzstäbchen mit der eingelegten Zündschnur mit Zwirnsfaden, Spagat u. s. w. fest zusammengebunden, in's Bohrloch eingeschoben, die Pulverladung eingeschüttet und das Bohrloch fest mit Letten, Lehm, Talkschiefer, Bohrmehl oder gestampften Ziegeln versetzt.

Bei Pulverladungen in nasse Bohrlöcher sind auch Patronen aus schwachem Pappendeckel, welche die Pulverladung mit der eingeschobenen Zündschnur enthalten und äußerlich mit der vorhin beschriebenen Theermasse überzogen worden sind, sehr vortheilhaft und sicher anzuwenden. Beim Laden von Bohrlöchern mit Dynamit sind noch folgende praktische Erfahrungen in Anwendung zu bringen:

Die Dynamitpatrone ist mit einem runden hölzernen Stabe auf dem Boden des Bohrloches fest zu drücken, nicht zu stampfen, so daß rings um dieselbe kein Zwischenraum mehr vorhanden ist; dann wird die sogenannte Zündpatrone, mit Zündschnur und Sprengkapsel versehen, vorsichtig auf die Dynamitladung geschoben, nicht gedrückt oder gestoßen; je fester die Dynamitladung in das Bohrloch gedrückt wird, umso größer wird der Sprengeffeckt sein.

Mit Dynamit geladene Bohrlöcher dürfen niemals ohne Besatz gelassen und gesprengt werden, wie es nicht selten vorkommt; denn dies vermindert die Schußwirkung im hohen Grade und erzeugt dafür eine größere Rauchentwicklung beim Schuße.

Nimmt man keinen Wasserbesatz, oder ist ein solcher nicht anwendbar, so versetzt man das geladene Bohrloch mit Bohrmehl, Lehm, Letten, Mergel, Ziegelmehl oder auch Erde; die Versatzstoffe können leicht angefeuchtet werden, dürfen aber nicht in's Bohrloch gestampft, gestoßen oder gar geschlagen, sondern, besonders auf die Zündpatrone, vorsichtig eingedrückt werden, damit das Bohrloch ausgefüllt wird.

Die häufigste Ursache des Versagens von Dynamitschüßen sind Brüche und Biege in der Zündschnur, welche deshalb vor ihrer Verwendung genau untersucht werden muß, damit alle schadhaften Stellen entfernt und ausgeschnitten werden können. Viele Bergleute und Steinbrecher haben die üble Gewohnheit, die für die Zündpatrone bestimmte Sprengkapsel an die Zündschnur, im Munde mit den Zähnen festzubeißen. Ist diese Manipulation schon der Gefahr wegen, welche sie einschließt, zu unterlassen, so hat sie auch noch den Nachtheil, daß der warme feuchte Athem die Zündmasse im Innern der Sprengkapsel treffen und unwirksam machen kann; am vortheilhaftesten ist es, die Kapsel mit einer kleinen eisernen oder besser kupfernen Zange an die Zündschnur fest zu kneifen.

Beiträge zur chemisch-technischen Industrie.

Original-Mittheilung von **Alwin Engelhardt.**

Lederschwärze.

Zum Schwärzen des Rohleders bedient man sich zweierlei Mittel, nämlich eines solchen, welches nur zum Schwärzen des Rohleders dient, während das andere auch das Leder geschmeidig machen soll.

Die erstere Sorte Schwärze wird hergestellt, indem man

20 Theile Eisenfeilspäne und
12 „ gepulverte Galläpfel mit
600 „ Weinessig einkocht und durch Leinwand filtrirt.

Die andere Sorte Schwärze wird wie folgt fabricirt:

10 Theile Talg,
6 „ Thran und
4 „ Ceresin werden in einem eisernen Gefäße geschmolzen, darin
4 „ Talgseife, welche man zuvor fein geschabt hatte, verrührt, bis dieselbe gelöst ist und dann
1 Theil Eisenvitriol und
2 Theile Kienruß hinzugerührt.

Im Falle die Masse noch zu dick sein sollte, rührt man noch etwas Thran hinzu.

Kopallack.

50 Theile feiner zerkleinerter Kopal und
10 „ venetianischer Terpentin läßt man bei mäßiger Hitze schmelzen, wobei man ununterbrochen umrührt.

Wenn die Schmelzung erfolgt ist, setzt man
17 Theile heißen Leinölfirniß hinzu und wenn dieses mit der ersten Masse innig verbunden ist, fügt man
100 Theile erwärmtes Terpentinöl zu und filtrirt die Masse.

Bernsteinlack.

25 Theile zerkleinerter Bernstein werden mit
8 Theilen venetianischem Terpentin geschmolzen,
14 Theile Leinölfirniß und
50 „ Terpentinöl zugefügt und filtrirt.

Guter, fester Lackfirniß.

25 Theile Schellack,
5 „ venetianischer Terpentin,
50 „ Alkohol werden in eine Flasche gebracht, in der Wärme digerirt und dann filtrirt.

Bernsteinlack.

50 Theile geschmolzener Bernstein,
50 „ Leinölfirniß,
1000 „ Terpentinöl.

Berichte über die neuesten Erfindungen und Verbesserungen im Gebiete der Technik.

Neue Erscheinungen in der Amateur- und Berufs-Photographie.

Das Unar, neuestes lichtstarkes photographisches Objectiv mit anastigmatischer Bildebenung.

Construction und Mittheilung von **Karl Zeiß**, optische Werkstätte in Jena.

Dem Leiter der photographischen Abtheilung der optischen Werkstätte von Zeiß in Jena, Dr. Paul Rudolf, ist es gelungen, in dem Unar dem Amateur-

und Berufsphotographen ein Objectiv zu bieten, das einfach in seiner Construction ist und doch große Lichtstärke bei anastigmatischer Bildebenung über ein Feld von großer Winkelausdehnung besitzt.

Das Unar Serie 1 b besitzt nur vier einzeln stehende Linsen aus den besten Jenaer Gläsern. Die von der Firma Zeiß gegenwärtig ausgeführten sechs

Fig. 1.

Fig. 2.

Nummern haben eine relative Oeffnung von 1 : 4,5 bezw. 1 : 5, und das Bildfeld beträgt über 65 Grad.

Das Unar kann in erster Linie für Hand-Apparate zu kürzesten Momentaufnahmen und dann für Portraits, Gruppen und Landschaften empfohlen werden.

Das Unar in Normalfassung mit Irisblende (Fig. 1).

Serie Nr.	Linsendurchmesser mm	Aequivalente Brennweite mm	Auszugslänge mm	Größte relative Oeffnung	Nutzbarer Gesichtswinkel	Empfehlenswerth bei größerer Oeffnung für das Plattenformat cm × cm	Empfehlenswerth bei mittlerer Blende für das Plattenformat cm × cm	Durchmesser des Lichtkreises bei kleiner Blende cm	Objectiv in Normalrohrfassung Nr.
Ib, 3	25	112	103	1:4.5	65°	6 × 9	8 × 10	19	III
Ib, 4	31	136	122	1:4,5	65°	8 × 10	9 × 12	21	IV
Ib, 5	31	155	140	1:5	65°	9 × 12	12 × 15	26	V
Ib, 6	42	210	195	1:5	65°	12 × 16	13 × 18	34	VII
Ib, 7	51	255	229	1:5	65°	13 × 18	16 × 21	40	X
Ib, 8	61	305	264	1:5	65°	16 × 21	18 × 24	48	XII

Unter Auszugslänge ist die Entfernung des scharfen Bildes von der Anschlagsfläche der Objectivfassung an den Anschraubering bei Einstellung auf sehr weit entfernte Objective verstanden.

Die Hälften des Unars sind für sich nicht als Objective corrigirt.

Für Momentaufnahmen kleineren Formates werden die Nummern 3, 4 und 5 empfohlen, für Portraits die Nummern 6, 7 und 8, und zwar für Visitbilder ganze Figur Unar 1 : 5 f = 210 mm, für Visitbilder ganze bis $^1/_3$ Figur Unar 1 : 5 f = 255 mm, für Cabinetbilder bis $^1/_3$ Figur Unar 1 : 5 f = 305 mm. Zu Gruppenaufnahmen dienen die Nummern 6, 7 und 8.

Bei Landschaftsaufnahmen nehme man Objective mit genügend langer Brennweite, damit die fernen Objecte in nicht zu kleinem Maßstab abgebildet werden.

Für Hand-Apparate ohne Auszug, deren Momentverschluß direct vor der empfindlichen Platte oder unmittelbar hinter dem Objectiv wirkt, werden empfohlen

die Unare in der Specialfassung A (Fig. 2), die mit einer Irisblende und Einstellungsvorrichtung versehen ist.

Serie Nr.	Linsendurchmesser mm	Aequivalente Brennweite mm	Auszugslänge mm	Empfehlenswerth für das Format cm × cm	Objectiv in Specialfassung A Nr.
I b, 3	25	112	119	6 × 9	A_2
I b, 4	31	135	148	8 × 10	A_3
I b, 5	31	155	169	9 × 12	A_4

Unter Auszugslänge ist wiederum die Entfernung des scharfen Bildes von der Anschlagsfläche des Objectivschraubenringes bei Einstellung auf sehr weit entfernte Gegenstände gemeint.

In der Specialfassung A gefaßte Objective lassen sich nicht in Verbindung mit Hand-Apparaten benutzen, wenn vorausgesetzt wird, daß der Verschluß zwischen den Linsen des Objectivs wirkt.

Praktische Rathschläge für Amateur-Photographie.

Erzeugung verschiedener Töne auf Bromsilberpapier.

Zur Erzeugung verschiedener Töne auf Bromsilberpapier empfiehlt „Apollo“ folgendes Verfahren:

Das bei Gaslicht in einer Entfernung von 0,5 m ungefähr 8 bis 10 Secunden lang belichtete Papier wird in üblicher Weise entwickelt und im sauren Fixirbade fixirt. Für das Letztere gibt der Verfasser die folgende Vorschrift in „Gut Licht“ an:

Destillirtes Wasser	1000 ccm
Fixirnatron	100 g
Natriumsulfit	20 „
Schwefelsäure	4—5 „

Zuerst wird das Natriumsulfit gelöst, dann die Schwefelsäure zugesetzt und schließlich das Fixirnatron zugefügt und gelöst.

Blaue Töne erhält man, wenn man die Bilder in ein Bad legt, welches in folgender Weise zusammengesetzt ist:

A. Urannitrat	2 g
Wasser	200 ccm
B. Rothes Blutlaugensalz	2 g
Wasser	200 ccm
C. Ammoniakeisenalaun	10 g
Wasser	100 ccm
Reine Salzsäure	15 „

Unmittelbar vor dem Tonen mischt man:

Lösung A	200 ccm
Eisessig	20 „
Lösung B	200 „
Lösung C	30—40 „

Braune Töne. Man setzt folgende Lösungen an:

A. Urannitrat	12 g
Wasser	1000 ccm
B. Rothes Blutlaugensalz	9 g
Wasser	1000 ccm

und mischt unmittelbar vor dem Gebrauche:

Lösung A	100 ccm
Lösung B	100 „
Eisessig	10 „

Die in diesem Bade getonten Bilder werden dann in folgende Lösung gelegt:

Wasser	1500 ccm
Reine Salzsäure	5 „
Citronensäure	20 g

In diesen Bädern können die Bilder nach Belieben so lange liegen bleiben, bis sie einen sepiafarbigen, einen dunkelrothbraunen oder einen röthlichen Ton angenommen haben.

Für eine Standentwicklung mit Metol setzt man folgende Vorrathslösungen an:

A. Natriumsulfit	10 g
Metol	1 „
Wasser	100 ccm
B. Soda	10 g
Wasser	100 ccm

und mischt zum Gebrauche:

Lösung A	50 ccm
Lösung B	50 „
Wasser	1000 „

In diesem Quantum kann man ein Dutzend Platten entwickeln.

Pharmaceutische Specialitäten.

Löslichkeit und Anwendung des Jodoforms.

Nach **Desesquelle**.

Die Löslichkeit des Jodoforms in Aether ist 1 : 6; in 90 %igem Alkohol in der Kälte 1 : 80; in der Wärme 1 : 12; in Chloroform 1 : 14; in Kampher-Naphtol 1 : 14; in Schwefelkohlenstoff 1 : 3; in Allylsulfid 1 : 1; in Olivenöl 1 : 20; in Vaselinöl 1 : 40.

Zur Maskirung des Jodoformgeruches (Ztschr. d. allg. österr. Apothv.) dient für je 10 g Jodoform 1 Tropfen Cannella-, Eucalyptus- oder Pelargoniumöl, ferner 20 Tropfen Menthaöl, 0,5 Thymol oder 0,1 g Phenol oder 5 g Kampher.

Jodoformvaselin bereitet man durch Lösen des Jodoforms in Schwefelkohlenstoff und Incorporation der Lösung in das geschmolzene Vaselin, jodoformirtes Vaselinöl durch directe Lösung, Jodoform-Kampher-Naphtol durch Mischung von Jodoform mit β-Naphtol — 1 — und Kampher — 2 —. In gleicher Art stellt man jodoformirtes Phenolsalol und Thymokampher dar.

Praktische Erfahrungen in der Parfumerie-Fabrikation.

Herstellung von Dufttabletten.

Die Dufttabletten von Wolf und Sohn bestehen (Pharm. Ztg., Berl anscheinend aus einem comprimirten Gemisch von Reisstärke, Magnesiumcarbon und Iriswurzelpulver, welches mit Heliotrop-, Veilchen- oder Fliederparfu getränkt wurde. Als Parfums eignen sich nach Angabe der „Seifensieder-Zeitung in Augsburg folgende:

Veilchen:

Jonon	50 g
Ylang-Ylangöl	50 „
Stärkste Moschustinctur	200 „
Benzoëtinctur	200 „

Heliotrop:

Heliotropin	200 g
Vanillin	50 „
Moschustinctur	100 „
Benzoëtinctur	200 „

Flieder:

Terpineol	200 g
Muguet (Fritzsche und Co.)	200 „
Moschustinctur	200 „
Benzoëtinctur	200 „

Die Parfumirungen genügen für 10—15 kg der angegebenen Grundmas

Herstellung von Feilenlegirungen.

Der großen Härte wegen, welche manchen Kupfer-Zinnlegirungen eigen i wendet man letztere auch zur Anfertigung von Feilen an, welche man zu Unterschiede von den Stahlfeilen als Compositionsfeilen bezeichnet. Derarti Legirungen haben (Metallarb., Wien) die nachstehend angegebenen Zusamme setzungen:

Genfer Compositionsfeilen:

	I.	II.
Kupfer	64,4	62
Zinn	18,0	20
Zink	10,0	10
Blei	7,6	8

Vogel's Compositionsfeilen:

	I.	II.	III.
Kupfer	57	61,5	73,0
Zinn	28,5	31,0	19,0
Zink	78	—	8
Blei	7	8,5	8

Neuerungen in der Gerberei.

Beschleunigte Gerbung von Blößen.

Zur beschleunigten Gerbung von Blößen verfährt man nach Mindus (Chem. Ztg.) in der Weise, daß man die Blößen zuerst in verdünnter Pikrinsäurelösung, aus 20 g Pikrinsäure in 5 l Wasser, vorbehandelt und dann in einem Bade aus Bichromat, Kochsalz und Alaun, die unter Hinzufügung von verdünnter Pikrinsäure in passenden Verhältnissen in Wasser gelöst sind, zuletzt unter Ansäuern mit Salzsäure fertig gerbt. Dann wird, wie üblich, die Chrom- und Pikrinsäure reducirt und das Leder ausgespült. Auf diese Weise soll man in etwa $2^1/_2$ Stunden ein für die Schuh-Fabrikation brauchbares, rein mineralgares Leder erhalten.

Erfahrungen in der Schuhmacherei.

Herstellung von Sohlenfarben.

Die Herstellung von Sohlenfarben verlangt die größte Aufmerksamkeit. Vor allem ist (Seifensieder-Zeitung Augsburg) bei den Rohmaterialien auf feinste, gut abgeschlämmte Qualitäten zu sehen. Man verreibt in einer großen Reibschale, oder in einem mit Streichreibern eingerichteten Rührwerk 5670 g feinste Pfeifenerde, 5800 g feinste Schlämmkreide, 465 g Lithoponeweiß und 4350 g feinst gemahlenen Goldocker mit 20 kg Syndetikonlösung ($4^1/_2$ kg Syndetikon und $15^1/_2$ kg Wasser). Es muß eine gleichmäßige Masse resultiren, die man in Farbe durch Wahl von dunklerem Ocker und Terra di Siena nuanciren kann. Wenn alles schön gleichmäßig ist, gibt man noch eine lauwarme Lösung von 350 g weißer Marseiller Seife in 2 kg Wasser hinzu und rührt nochmals gut durch. Naturgemäß setzen sich die Rohmaterialien etwas am Boden ab, deshalb müssen diese Präparate vor dem Abfüllen in die Packungen, wozu sich am besten Holzfäßchen eignen, gut umgerührt werden. Auch werden die Präparate meistens mit einem billigen Parfum (Citronellöl, Sassafrasöl und dergl.) etwas parfumirt. Soll ein höherer Glanz erzielt werden, so empfiehlt es sich, eine Wachsseifenlösung hinzu zu geben und verseift man zu diesem Zwecke 275 g Wachs in 2 kg kochendem Wasser, in welchem man zuvor 135 g Pottasche, 95—96%ig, gelöst hat. Die Masse läßt man unter gutem Rühren und gleichzeitigem Ersatz des verdampften Wassers so lange kochen, bis eine gleichmäßige, milchige Flüssigkeit resultirt, welche nach dem Erkalten keine festen Wachstheilchen mehr abscheidet. Diese Wachslösung gibt man kalt dem obigen Präparat zu.

Pharmaceutisch-technische Specialitäten.

Aus dem Jahresberichte des Chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Breslau.

Mixture Girard, eine aus Paris stammende Specialität, und zwar ein Hühneraugenmittel, erwies sich als zusammengesetzt aus 10 Theilen Salicylsäure, 8 Th. Ricinusöl und 100 Th. Collodium (mit 1,5 % Collodiumwolle).

Pyrostat, eine Masse, welche zur Isolirung von Dampfrohren dient, die überhitzten Dampf von 320° C. leiten, erwies sich zusammengesetzt aus etwa 10 Th. Natriumsulfat mit etwa 90 Th. Asbest + Kieselguhr und etwas Dextrin.

Teppichseife bestand lediglich aus guter Talgkernseife.

Trinkwassercorrigens ergab folgende Daten: Trockenrückstand 0,254 %, Asche 0,08 %, Essigsäure 4,91 %, Alkohol Spuren. Man konnte dasselbe nachbilden etwa durch Ausziehen von 10 g Ceylonzimmt und 2 g Nelken mit 1 l Essig von 5 %. Nach Angabe des Herstellers war auch noch die Rinde des „Djamboe-Baumes" verwendet worden.

Smaragdine (fester Spiritus) stellt grüne, elastische Würfel von circa 1 qcm Grundfläche dar. Der Spiritus ist in diesem Präparat durch Collodiumwolle consistent gemacht, die Färbung ist durch Malachitgrün verursacht und außerdem ist die Masse durch Amylacetat parfumirt. Der Spiritus verbrennt, ohne daß die Würfel schmelzen, und es verbleibt nur eine Spur Asche. Allerdings hat dieser Spiritus den Nachtheil, daß nach längerer Aufbewahrung der Spiritus sich zum Theil wieder abscheidet. Außerdem dürfte dieser feste Spiritus wohl zu einem allgemeinen Gebrauche sich zu theuer stellen.

Erfahrungen in der Brauerei.

Neue Methode zur Trocknung der Hopfen.

Die neue Methode zur Trocknung der Hopfen besteht (Amerik. Bierbr.) darin, daß die Hopfen durch heiße Luft getrocknet werden, und zwar bedient man sich zu diesem Zwecke eines runden Fächers von 54 Zoll Durchmesser, welcher durch eine Dampfmaschine getrieben wird und ungefähr 400—600 Umdrehungen pro Minute macht.

Wenn der Luftstrom keinen Widerstand findet, liefert der Fächer 15.000 bis 20.000 Cubikfuß Luft pro Minute, beim Passiren einer ungefähr 12 Zoll hohen Hopfenschicht wird die Luftmenge jedoch auf 4000—5000 Cubikfuß pro Minute reducirt.

Der wesentlichste Vortheil der neuen Methode ist der, daß infolge des constanten Luftwechsels keine unangenehme Dampfentwicklung eintreten kann; ferner wird die Arbeit verringert, die Hopfen werden in derselben Zeit getrocknet und behalten ihr ursprüngliches Aroma und ihre goldige Farbe. Der Preis der Feuerung soll sich um ungefähr die Hälfte billiger stellen, da ein Heizmaterial von geringerer Qualität verwendet werden kann. Auch kann man in demselben Raume eine viel größere Menge Hopfen trocknen, als nach der alten Methode, so daß die Gesammtauslagen für Gebäude und Maschinerie sich nicht höher stellen, als die Kosten für die Gebäude allein, wenn man dieselbe Quantität Hopfen nach der alten Methode trocknen würde.

Neuerungen im Buchfarbendruck.

Neue farbensparende Leckwalze für Farbdruckpressen.

Ein für das gesammte Buchgewerbe wichtige Neuerung ist (Papierzeitung) die Anordnung einer aus einzelnen Ringen bestehenden Leckwalze an Farbdruckpressen. Diese der Firma Karl Krause in Leipzig geschützte Walze besteht aus einer Stahlwelle, auf welche verschieden breite, mit Walzenmasse umgossene Holzringe gesteckt werden. Die Breite der Ringe entspricht der Breite der auf die

Gravur aufzutragenden Farbschicht. Wo keine Farbe entnommen und weitergegeben werden soll, werden Holzringe ohne Walzenmasseüberzug angebracht. Sämmtliche Ringe, sowohl die mit, als die ohne Walzenmasse, werden vor dem Einlegen der Walze in ihre Lager durch eine Mutter zusammengezogen und bilden so in achsialer Richtung eine Walze mit unterbrochener Oberfläche. Eine solche Walze kann von der Farbkasten-Walze nur an den Stellen Farbe entnehmen, welche auf die Druckplatte Farbe abgeben sollen.

Dieses stellenweise Farbe-Entnehmen suchte man bisher dadurch zu erreichen, daß man der Decken-Einfärbung entsprechend den Farbkasten mittelst eingepaßter, verschiebbarer Trennungsstücke in einzelne Fächer theilte. Die Farbe überzog jedoch bald die ganze Oberfläche der Farbkasten-Walze, von welcher die gewöhnliche Leckwalze in ihrer ganzen Länge die Farbe entnahm und an den Farbcylinder weitergab; dieser entnahm nun die Farbe den Auftragwalzen und übertrug sie auf die Gravur. An die Stellen der Auftragwalzen, an welchen keine Berührung mit der Gravur erfolgte, wurde keine Farbe abgegeben, dieselbe sammelte sich infolge dessen an, wobei die Walzen an den gefärbten Stellen immer stärker im Durchmesser wurden, was schließlich richtiges Einfärben der Gravur unmöglich machte, wenn nicht rechtzeitiges Reinigen der Auftragwalzen erfolgte. Da sehr häufig nur auf einem Drittel der Berührungslinie Farben-Entnahme stattfand, während der größte Theil unbenützt auf den Auftragwalzen sich ansammelte, so war Vergeudung der theueren Farben unvermeidlich.

Diese Uebelstände werden durch Verwendung der aus einzelnen Ringen bestehenden Leckwalze vermieden. Wenngleich sich die Farbkasten-Walze der Breite nach auf ihrem ganzen Umfange allmählig mit Farbe bedeckt, so kann die Farbschicht eine gewisse Dicke doch nicht überschreiten, da der eingestellte Abstreicher die überschüssige Farbe entfernt und behufs weiterer Benützung auffängt. Die aus einzelnen Ringen bestehende Leckwalze kann jedoch Farbe zur Weiterverarbeitung an den Farbcylinder nur an den Stellen abgeben, an welchen sie solche von der Farbkasten-Walze mittelst der Masseringe entnimmt. Die Auftragwalzen erhalten dann vom Farbcylinder gerade so viel Farbe, als sie zur Einfärbung der Gravur benöthigen. Bei Verwendung einer solchen, aus einzelnen Ringen bestehenden Leckwalze, muß daher bedeutende Farbenersparniß eintreten, was sich auch im Betrieb erwies.

Elektrotechnik.

Neue elektrotechnische Erscheinungen.

Eine neue lichtempfindliche Zelle.

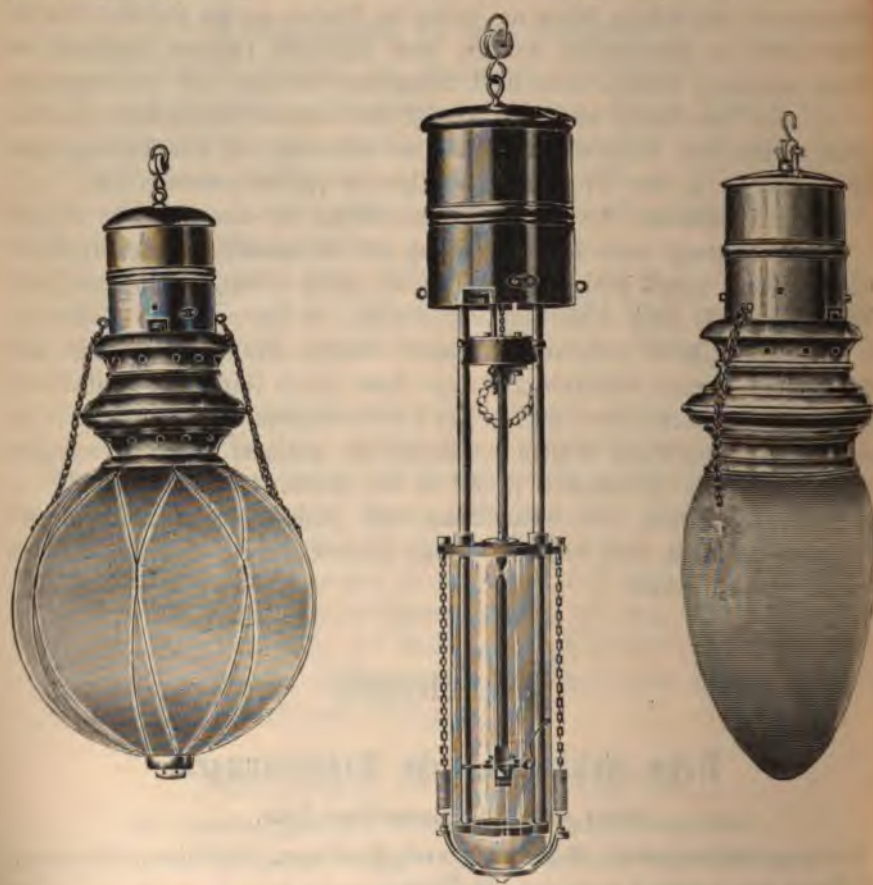
Mittheilung, Construction und Patent von **Ernst Ruhmer**, Physikalisches Laboratorium in Berlin.

Während die bisherigen Selenzellen eine flache Form hatten und in ein mit zwei Klemmen versehenes Mahagonikästchen eingebaut waren, ist die neue Ruhmer'sche lichtempfindliche Zelle (D. R. P. ang., D. R. G. M.) cylinder-

förmig und zum Schutze gegen Beschädigungen und Einflüsse der Atmosphäre in eine evacuirte Glasbirne eingeschlossen. Die Zelle ist mit einer Gewindefassung versehen, mittelst welcher sie in jeder Glühlampenfassung befestigt werden kann, was ein bequemes und sicheres Experimentiren ermöglicht. Besonders geeignet erweist sich diese neue, elektrotechnisch recht brauchbare Form der Zelle bei Anwendung von Parabolspiegeln zur drahtlosen Telephonie. Diese Zellen sind von fast unbegrenzter Haltbarkeit, absolut constant und dank eines ganz neuen Herstellungsverfahrens bei verhältnißmäßig niedrigem Widerstand, außerordentlich lichtempfindlich, so daß sie auf die geringsten Belichtungsschwankungen reagiren. Der Elektrotechnik eröffnen sich ganz neue Perspectiven.

Die Mignon-Bogenlampe.

In letzter Zeit haben sich besonders die Dreischaltungs-Bogenlampen vielfach eingeführt, welche bei 105—110 Volt Gleichstrom zu dreien in Serien



geschaltet ohne Vorschaltwiderstand brennen und nur beim Inbetriebsetzen eines sogenannten Anlassers bedürfen, der ein Ansteigen der Stromstärke verhindert und nach kurzer Zeit vollständig ausgeschaltet wird.

Da diese Lampen bald allgemein verlangt wurden, werden dieselben jetzt wohl von allen bedeutenden Bogenlampenfabriken auf den Markt gebracht. Ist deshalb auch die innere Construction der einzelnen Fabrikate verschieden, so suchen sie doch alle den gleichen Zweck zu erreichen, nämlich die Ausnutzung der vollen Betriebsspannung, so daß nicht mehr ein großer Theil elektrischer Energie in Vorschaltwiderständen nutzlos verloren geht.

Um diese Aufgabe in befriedigender Weise zu lösen, war es vor Allem nöthig, die Dreischaltlampe mit ganz besonders feiner, empfindlicher Regulirung zu versehen, um ein gleichmäßiges, ruhiges Brennen derselben zu ermöglichen und etwa auftretende Spannungsschwankungen sofort ausgleichen zu können.

Wurde dieses Ziel nach den verschiedensten Versuchen und Umconstructionen auch zum großen Theile erreicht, so waren der Fabrikation der Dreischaltungslampen noch immer zwei Grenzen gezogen, nämlich 1. die Stromstärke, bis zu welcher man dieselben bauen konnte und 2. die Größe der Lampe.

Um ein genügend kräftiges Reguliren und damit sicheres Functioniren der Lampe zu ermöglichen, wurde bis jetzt bei der Lieferung von Dreischaltungslampen für 110 Volt Gleichstrom nicht unter die Stromstärke von 5 Ampère heruntergegangen.

Hierdurch wurde naturgemäß auch ein äußerlich größerer Umfang der Lampe bedingt, welcher durch die Armatur (meist mit großer Glocke) noch bedeutend vermehrt wurde, was besonders für den Export der Fracht und des Zolles wegen unvortheilhaft war.

Es scheint nun der Voltohm Elektricitäts-Gesellschaft, A.-G. in Frankfurt a. M.-Sachsenhausen, gelungen zu sein, auch diese letzten, eben geschilderten Schwierigkeiten zu beseitigen.

Die nebenstehende Abbildung zeigt die äußere Gestalt ihrer Mignon-Dreischaltungs-Differentialbogenlampen, welche in Bezug auf angenehme Form und praktische Ausführung nichts zu wünschen übrig lassen. Dank ihres sinnreichen, einfachen und doch dauerhaften Werkes brennen diese Lampen schon mit 3 Ampère, bei 105—110 Volt Gleichstrom in Serie geschaltet, tadellos ruhig.

Dadurch wird eine bedeutende Stromersparniß gegenüber den großen Differentiallampen ermöglicht. Besonders drastisch tritt der große Vortheil der Beleuchtung durch Mignon-Dreischaltungslampen im Vergleiche zur Glühlichtbeleuchtung hervor. Verbrauchen erstere 3 Mignon-Dreischaltungslampen bei 3 Ampère zusammen 330 Watt, so wird auch derselbe Stromconsum durch 6 Stück N.-K.-Glühlampen erfordert, mithin verbraucht eine obiger Bogenlampen genau so viel Strom, als 2 Stück 16 N.-K.-Glühlampen, welche zusammen 32 N.-K. Leuchtkraft besitzen, während eine Bogenlampe circa 150 N.-K., also eine etwa fünfmal größere Leuchtkraft bei gleichem Stromverbrauche ergibt.

Außer dieser Verbilligung der Bogenlichtbeleuchtung sind auch, besonders für den Export, das geringe Gewicht und der geringe Umfang der Voltohm Mignon-Dreischaltungslampen als vortheilhaft hervorzuheben, welche auch eine bedeutende Verbilligung des Lampenpreises bedingen. Eine solche Lampe wiegt complet mit Messinggarnitur und Glocke circa 2 Kilogramm.

Neuerungen in der drahtlosen Telegraphie.

Neue Patente Marconi's und der Marconi'schen drahtlosen Telegraphie-Gesellschaft in London.

Die Primär- und Secundärwindungen der Inductionsspule sind (Engineering durch Elektrot. Rdsch.) verbunden, so daß sie eine einzige Windung bilden, die des Centrums wirken als primäre und die bei und nahe den Enden als secundäre Windungen. Die Spule ist in zwei Theile getheilt und zwischen dieselben ein Condensator eingeschaltet. Die äußeren Enden der Spule sind mit dem Cohärer verbunden. Der erhöhte Leiter und die Erde — oder andere Capacität — sind mit der Spule und Batterie verbunden und Relaisverbindungen mit jeder Condensatorplatte vorgesehen. Es wurde constatirt, daß gute Resultate erzielt wurden, wenn die Drahtlänge auf der Spule zwischen den Verbindungen mit der Luftleitung und Erde $^1/_{10}$ der Gesammtlänge der Spule ist. In vielen Fällen ist es erwünscht, daß die Windungen zwischen Luftdraht und Erde von stärkerem Draht als die anderen Windungen der Spule sind.

Eine zweite Erfindung betrifft die abgestimmten Uebertragungs- und Empfangs-Stromkreise der drahtlosen Telegraphenapparate, und sind hiebei ein Condensator und eine Inductanz aus einigen Kupferdrahtwindungen in Reihen gegenüber den Funkenöffnungen eingeschaltet.

Ein Transformator oder andere Inductanz ist zwischen Funkenöffnung oder Cohärer und Verticaldraht an beiden Uebertragungs- und Empfangsapparaten eingeschaltet, und die Inductanz des Uebertragers ist so regulirt, daß der Uebertragungs-Stromkreis in Uebereinstimmung mit dem des Empfängers, welcher den übertragenen Impulsen entsprechen soll, gedreht wird. Eine andere Neuerung, um einen Funken stets gegenüber der Oeffnung des Signal-Uebertragungsstromkreises zu erzeugen, selbst wenn die Isolation der Luftleitung nicht annähernd vollkommen ist, ist die Einschaltung eines Condensators in den Stromkreis und zwischen Funkenöffnung und Luftleitung.

Praktische Erfahrungen in elektrischen Apparaten.

Amalgamiren von Zinkelektroden.

Das Zinkmetall in Stäben oder Blechen, welches im Handel vorkommt, ist nicht chemisch rein. Dasselbe ist (Techn. Centralbl.) mit verschiedenen Metallen, wie Spuren von Eisen und dergleichen, insbesondere aber stark durch Kohle verunreinigt und chemisch reines Zinkmetall ist für den gewöhnlichen Gebrauch in galvanischen Elementen viel zu theuer. Die Handelswaare erleidet infolge ihrer Unreinigkeiten durch secundäre Processe eine ständige Zersetzung, da die Kohle und das Zink Localströme verursachen, die das Zinkmetall auflösen, so daß dessen Oberfläche durch die Verunreinigung bedeckt wird. Das Zink arbeitet infolgedessen mit der ihm gegenüber gestellten Elektrode eines galvanischen Elementes ungünstig und geht ein großer Theil in Lösung oder fällt als Oxyd zu Boden, der nicht an der Strombildung theilnimmt. Infolge dessen ist es vortheilhaft, die Zinkelektrode mit Quecksilber zu amalgamiren. Hierdurch bildet sich eine reine, metallisch blanke Oberfläche, welche für die Strombildung nicht allein

günstig ist, sondern auch, wie es scheint, im Ruhezustande den Wasserstoff festhält, so daß derselbe gewissermassen einen Schutz gegen Localaction und Nebenverbrauch bildet. Das Ueberziehen der Zinkelektroden mit einer blanken Queckſilberschicht, die sich mit dem darunter liegenden Zink zu Amalgam verbindet, geschieht zunächst durch Eintauchen des Zinks in gelöstes Queckſilbersalz und alsdann durch Verreiben einer geringen Menge metallischen Queckſilbers mit einem wollenen Lappen. Es muß jedoch strenge darauf gehalten werden, daß je nach der Zusammensetzung des Elektrolyten eine chlor- oder eine schwefelsaure Verbindung des Queckſilbers angewendet wird. Da Queckſilbersalze äußerst giftig sind, so dürfen die Arbeiten nur unter Anwendung von Gummihandschuhen oder Gummifingern ausgeführt werden, und zwar so, daß die bloße Haut nicht mit dem Amalgam oder dem Queckſilber in Berührung kommt. Außerdem sind Mund und Nase durch einen feuchten Schwamm oder Respirator mit Schwammeinlage noch besonders zu schützen, da bei längerem Arbeiten mit Queckſilber unter allen Umständen schädliche Wirkungen eintreten, die sich zunächst in Speichelfluß und Beschwerden der Zähne bemerkbar machen.

Vor dem Amalgamiren müssen die betreffenden Flächen der Zinkelektroden metallisch sorgfältig blank sein und von Fett gereinigt werden. Dies geschieht am einfachsten durch Scheuern mit Sand und Eintauchen in eine Sodalösung. Gut amalgamirte Zinkelektroden ergeben eine um ein bis zwei Zehntel höhere Klemmenspannung der Elemente. Bei Zinkringen, in welchen lediglich die inneren Flächen zur Strombildung dienen, wird die äußere Seite vor dem Amalgamiren mit Asphaltlack überzogen, indem man die Zinkringe zuvor auf Eisenblech mit Hilfe eines Gasbrenners anwärmt und dann mit nicht zu dickem Lack sorgfältig überzieht. Insbesondere ist die Verbindungsstelle zwischen Zinkring und Ableitungsdraht sorgfältig zu schützen. Das Anlöthen der Ableitungen an die Zinkringe soll in der Weise bewirkt werden, daß man die betreffenden Stellen blank schabt, mit einem feuchten Lappen, der etwas neutrale Chlorzinklösung enthält, flüchtig abwischt und alsdann unter Anwendung von Harz und Zinn anlöthet. Es eignet sich hierfür besonders das röhrenförmige Zinnloth, welches im Inneren Harz enthält.

Berichte über die Fortschritte in der Industrie.

Fortschritte im Beleuchtungswesen.

Neues Verfahren zur Herstellung von Glühkörpern aus Asbest.

Von **Sigmund Haubermann** in Wien.

Der neue Glühkörper besteht aus in großer Hitze erweichenden und aneinander geschweißten Asbestfasern, welche ihm katalytische Eigenschaften verleihen.

Es ist bekannt, daß der Asbest neben seiner Feuerbeständigkeit und seinem schlechten Wärmeleitungsvermögen die Eigenschaft besitzt, daß aus ihm gesponnene Fäden in hoher Temperatur lebhaft erglühen, wobei aber die Intensität der Lichterscheinung bald nachläßt. Jedoch in einer bestimmten genau angegebenen Form

und unter bestimmten Verhältnissen läßt sich (Ztschr. f. Beleuchtw.) der Asbest in harte, poröse, in der nichtleitenden Flamme weich, bildsam und weißglühend werdende Fäserchen verwandeln.

Die Herstellung gebrauchsfähiger Glühnetze geschieht in der Weise, daß der Asbest vor seiner Behandlung im Reiß- und Mischwolf und in Vorspinnkrempeln mit einer geringen Menge, etwa 10—15 Gewichtstheile, organischer Wolle vermengt und dann dieses Gemenge nahezu ganz in einzelne parallele Fasern zerlegt wird, zu dem Zweck, die Wollfasern zwischen die Asbestfasern zu lagern und so deren sonst unvermeidliche Verknotung unter einander zu verhindern. Allerdings kann der Wollezusatz auch vermieden werden, sobald es gelingt, reinen Asbest in langen, knotenlosen, parallel gelagerten Fasern zu ganz dünnen Fäden zu verspinnen. Bringt man solche in Form von Glühnetzen in eine nichtleuchtende Flamme, so schweißt die hohe Temperatur die Asbestfasern zu den vorher beschriebenen Schmelzfäden zusammen. —

Aus der vorstehenden Beschreibung ist nicht recht zu ersehen, wieso der in der erwähnten Weise verarbeitete Asbest die Eigenschaft der constanten Lichtemission behalten soll, da diese Eigenschaft doch nicht von der mechanischen Lagerung der einzelnen Fasern, sondern von den chemischen Eigenschaften der Glühkörper abhängig ist.

Erfahrungen in der chemisch-technischen Industrie.

Ein neuer, wichtiger Bestandtheil des Orangenblüthenöles.

Neuerdings ist aus dem Orangenblüthenöl — Neroliöl — der schon länger bekannte Anthranilsäuremethylester — o-Amidobenzoësäuremethylester —

$$C_6H_4 \begin{matrix} 1/NH_2 \\ 2\backslash COO \end{matrix} . CH_3$$

isolirt worden.

Trotz der geringen Menge, in welcher dieser Körper (Pharm. Centrh.) im natürlichen Neroliöle enthalten ist — 1,3 % —, bildet er doch einen der wichtigsten Bestandtheile desselben, der dem Oele den specifischen Geruch verleiht. Der Geruch des unverdünnten Körpers ist nicht sehr angenehm, im verdünnten Zustande erinnert der Geruch dagegen sehr an den Duft des Orangenblüthenöles. Es liegt also hier ein interessantes Beispiel für die Thatsache vor, daß der Geruch eines Oeles durch geringe Beimengung einer selbst hochsiedenden Substanz in sehr bestimmter Weise beeinflußt werden kann.

Der Anthranilsäuremethylester krystallisirt in großen, flächenreichen Krystallen vom Schmelzpunkte 24,5 ° C., dem Siedepunkte 127 ° C. bei 11 mm Druck — 130—131 ° C. bei 12½ mm Druck —. Das specifische Gewicht beträgt 1,163 bei 26 ° C. Der Ester ist leicht löslich in verdünnten Mineralsäuren, Alkohol, Aether und anderen organischen Lösungsmitteln, er löst sich auch in Wasser nicht unbeträchtlich. Aus seiner ätherischen Lösung fällt trockenes Salzsäuregas weiße Krystallnadeln des bei 178 ° C. schmelzenden Hydrochlorates. Die Krystalle des freien Esters fluoresciren blau, am stärksten zeigen diese Erscheinung die Lösungen in Aethyläther oder in Oelen. Es ist kein Zweifel, daß die blaue Fluorescenz des Orangenblüthenöles hiervon herrührt.

Ein zur Charakterisirung des Anthranilsäuremethylesters geeignetes Derivat ist die Benzoylverbindung, welche durch Einwirkung von Benzoylchlorid auf den Ester in glatter Reaction erhalten wird, in kaltem Alkohol schwer löslich ist und daraus in langen, weißen Nadeln vom Schmelzpunkte 99 — 100 ° C. krystallisirt.

Es sei noch bemerkt, daß dem Aethylester der Anthranilsäure als Riechstoff keine hervorragende Bedeutung zukommt. Der Geruch des Anthranilsäureäthylesters ist schwach und an Fülle und Feinheit mit dem des Methylesters nicht zu vergleichen. Ein ähnlicher Unterschied besteht hinsichtlich des Geruches zwischen dem Salicylsäuremethylester — synthetischem Wintergrünöl — und dem Salicylsäureäthylester.

Neuerungen im textilindustriellen Maschinenwesen.

Herstellung von Zinkwalzen zum Bedrucken von Geweben.

Die zum Bedrucken von Geweben (und Papier) oder zum Gaufriren und für alle anderen ähnlichen Operationen gebrauchten gravirten Walzen oder Cylinder müssen gewisse Eigenschaften besitzen, welche die Wahl des für die Herstellung verwendeten Materials einschränken. Dieses Material muß schmiedbar, elastisch, von vollständig homogener Structur sein und ein feines Korn besitzen. Von den Legirungen oder Zusammensetzungen von Metallen, die zu diesem Zweck versucht worden sind, haben bisher nur Kupfer oder Messing gute Resultate ergeben; diese Metalle sind jedoch sehr kostspielig. Nach einem patentirten Verfahren von Ivanny Dejey in Cremien, Frankreich, wird Zink zu dem erwähnten Zweck verwendet, indem es bei diesem Verfahren gelungen ist, aus dem Zink dichte, homogene und feinkörnige Walzen zu erzielen.

Wie bekannt, wird das gewalzte Zink durch das langsame und fortschreitende Zusammendrücken eines Ingots oder einer Platte von geringeren Dimensionen als diejenige der fertigen Platte erhalten. In ähnlicher Weise wird verfahren, um die Walzen herzustellen. Es wird zuerst angefangen, ein Rohr aus Zink herzustellen von großer Dicke und geringer Länge. Dieses Rohr wird auf eine Achse oder einen leicht konischen Dorn aus Stahl von geeigneter Länge für die fertige Walze geschoben. Dann wird das Rohr auf geeignete Temperatur gebracht und demselben Verfahren wie bei Herstellung der Platten unterworfen. Die innere und äußere Zusammenpressung des Zinks ist gleichmäßig langsam und fortschreitend. Das dicke und kurze Rohr wird umgewandelt in ein dünneres und längeres Rohr, welches sich leicht von dem konischen Stahlkern trennen läßt. Es ist genau calibrirt im Innern und braucht nicht mehr konisch aufgebohrt zu werden; es hat eine regelmäßige Dichtigkeit, eine vollkommen homogene Structur und ein feines Korn.

Neuerungen in der Surrogat- und Ersatzstoff-Industrie.

Herstellung eines Linoleumersatzes.

Harz wird mit Fett und vegetabilischem Oel zusammengeschmolzen. Während dieses Gemisch noch warm ist, gibt man (Chem. Ztg.) etwas Kautschuk, der

einen Ueberschuß von Kalk enthält, dazu, bis die Masse homogen geworden ist. Das Harzöl wird dadurch verseift. Schließlich wird die Masse mit Korkmehl vermischt und zu Platten geformt. Der Proceß wird beschleunigt, wenn das Gemisch von Harz und Oel mit Salpetersäure behandelt wird und gleichzeitig erreicht man, daß die Masse die vom Harz herrührende Klebrigkeit verliert und ferner biegsamer wird. Das Verfahren wurde J. S. Ammunisen, Petersen und Rasmussen in Koppenhagen in Schweden patentirt.

Praktische Erfahrungen in der Liqueur-Fabrikation.

Methode zum Weißen von Arrak.

Mittheilung der **Batavia-Arrak-Actiengesellschaft** in Amsterdam.

Zum Weißen von Arrak, der bekanntlich durch Lagern in Batavia und die lange Seereise gelblich geworden ist, gebraucht man (Deutsche Destillateur-Zeitung) Knochenmehl, und zwar genügen 5 kg zum Weißen eines ganzen Leggers.

Man verfährt dabei wie nachstehend: Man feuchtet das ganze Quantum Schwärze resp. Knochenmehl in irgend einem Gefäße oder Maße mit einigen Litern des zu weißenden Arraks und rührt einige Minuten darin herum, bis die Schwärze gänzlich verdünnt, beziehungsweise aufgelöst, alsdann gießt man das Ganze in das zu weißende Faß Arrak, arbeitet denselben vermittelst Rollens oder mittelst eines Holzgegenstandes tüchtig durch, bis das ganze Quantum Schwärze sich vertheilt hat. Bevor man jedoch diese Operation beginnt, schlägt man schon den Krahn in das Faß, um späteres Aufschütteln zu vermeiden. Nach ungefähr 14 Tagen oder 3 Wochen, je nach der Jahreszeit, läßt man den Arrak, der durch gänzliches Ruhen inzwischen weiß geworden, durch den Krahn in ein anderes Faß laufen. Der kleine Rest, welcher alsdann im Fasse zurückbleibt, kann einfach filtrirt werden. Da bekanntlich der Arrak durch das Weißen sich verfeinert, jedoch an Intensität verliert, so ist es rathsam, falls Verschnitte erforderlich, das Weißen erst nach dem Verschnitte vorzunehmen; alsdann genügen schon $3^1/_2$ kg Schwärze pro ganzen Legger, da ja der Arrak je nach dem Verschnitte schon weißer geworden ist.

Erfahrungen in der Torf-Industrie.

Herstellung von Torfkohle.

Verfahren und Patent von **F. Schoening**.

Die Herstellung der Kohle aus Torf geschieht nach dem neuen Verfahren in folgender Weise:

Der Torf wird durch Torfstechmaschinen aus dem Boden genommen und dem Fabrikgebäude zugeführt, am besten auf Prahmen oder Kähnen. Dort wird derselbe zerrissen, geht dann durch eine Presse und wird zu Soden geformt, welche lufttrocken in große eiserne Rahmen gebracht werden und auf einer Kette ohne Ende durch eine Retorte gezogen, nach der Presse gehen, welche an den Preßplatten stark erhitzt ist, so daß der Torf unter hohem Druck zu Kohle verarbeitet wird.

Die gesammte Betriebs- und Heizungskraft wird aus dem Torf selbst gewonnen, und zwar wird der Torf in einer Retorte vergast und dieses Gas leistet alles, was benöthigt wird. Eine Tonne Torf gibt ungefähr 4545 cbm Gas. Als Nebenproducte kann man Coaks, Theer- und Ammoniakwasser gewinnen.

Neuerungen in der Herstellung künstlicher Riechstoffe.

Neue Darstellung von künstlichem Rosenöl.

Verfahren und Patent von **Schimmel & Co.** in Leipzig.

Einer Mischung von Geraniol, Citronellol, Phenyläthylalkohol und Citral werden Aldehyde der Methanreihe mit 7—10 Kohlenstoffatomen und Linalaol zugesetzt. Beispielsweise hat sich folgende Mischung bewährt:

80 Theile Geraniol, 10 Theile Citronellol, 1 Theil Phenyläthylalkohol, 2 Theile Linalaol, 0,25 Theile Citral und 0,5 Theile Oktylaldehyd.

Neuerungen in der Kunststein-Industrie.

Herstellung von künstlichem Bimsstein.

Verfahren und Patent von **Christian Diesler.**

Staubfein gemahlener Bimssand wird in verdünnte 10—15%ige Kali- oder Natronlauge eingetragen, so daß auf den Hektoliter Lauge 100 kg Bimssand kommen. Das Ganze wird im Wasserbade oder Dampfbade unter Umrühren solange gekocht, bis die Mischung breiig geworden ist.

Diese steife Masse bringt man darauf in Formen, welche dann in einem Backofen einer Temperatur von 300° C., die schnell auf 700° C. gesteigert wird, ausgesetzt werden. Auf diese Weise wird ein gewaltsames, strömweises Entweichen des Wasserdampfes herbeigeführt, so daß das Ganze eine vollkommen bimssteinartige, poröse Masse darstellt, welche für Schleifzwecke geeignet ist.

Neuerungen in der Kunstfett-Fabrikation.

Verfahren zur Herstellung von Margarine, die beim Braten das der Naturbutter eigenthümliche Brat-Aroma entwickelt.

Verfahren und Patent von **Julius Sprinz** in Breslau.

Vollmilch enthält eine allerdings nicht constante, sondern von der Art der Fütterung abhängige Menge Cholesterin, das als fettähnliche und in Fett lösliche Substanz beim Buttern in die Butter übergeht. Bei der sauren Gährung der Milch wird ein Theil dieses Alkohols durch die entstehenden Säuren, Milch- und Bernsteinsäure, in den betreffenden Ester übergeführt. Beim Buttern der sauren Milch gehen auch diese Ester in die Butter über.

Da beim Erhitzen der Butter durch das in derselben enthaltene Wasser die Temperatur anfangs keine sehr hohe ist, zersetzen sich diese Ester noch nicht, sondern verflüchtigen sich nur und verbreiten dadurch das sogenannte Brataroma.

Als ein Mangel der Kunstbutter wird es empfunden, daß, falls diese aus abgerahmter Milch hergestellt wird, darin gar kein Cholesterin beziehungsweise

dessen Ester vorhanden sind; bei der Verwendung von Vollmilch beziehungsweise Sahne besteht nur ein entsprechend geringer Theil aus diesen Körpern.

Folgendes Verfahren hat nun den Zweck, durch Zusatz von Cholesterin zur süßen Milch eine Cholesterinesterbildung zu bewirken und so der Kunstbutter den Bratengeruch zu verleihen. Dieses Verfahren unterscheidet sich zunächst von den bekannten Zusätzen dadurch, daß es einen beständigen Körper anwendet, der frei von Eiweiß ist, und so vermeidet, daß durch den Wassergehalt der Butter eine Eiweißzersetzung verursacht werden kann, durch welche sowohl der Gesundheit schädliche, als auch unangenehm schmeckende Körper gebildet werden.

Ferner hat es den Vortheil, daß ebenso wie bei der Darstellung der Naturbutter die Cholesterinester gebildet werden und auf diese Weise der durch diese Bestandtheile verursachte, liebliche Bratenduft auch der Kunstbutter verliehen wird.

Die Ausführung des Verfahrens ist folgende: Cholesterin wird in einem Gemisch von 2 Theilen Aether und 3 Theilen Alkohol gelöst; es genügt dazu schon die 4—5 fache Menge seines Gewichtes. Diese Lösung wird unter Umrühren der süßen Milch hinzugefügt, wobei sich Cholesterin sehr fein vertheilt ausscheidet; darauf wird die Milch mit einem Säureerreger versetzt und der Einwirkung desselben überlassen. Hierbei vereinigen sich die in statu nascendi befindlichen Säuren mit dem fein vertheilten Cholesterin zu den betreffenden Estern, welcher Vorgang in 5—6 Stunden vollendet ist. Mit dieser derartig behandelten Milch wird nach den gebräuchlichen Verfahren Kunstbutter hergestellt, wobei Cholesterin und seine Ester von dem Fette gelöst werden.

Der Cholesterinzusatz wird derartig bemessen, daß zur Herstellung von je 1 kg Margarine der zu verarbeitenden Milch 1 g Cholesterin hinzugesetzt wird.

Bezugsquellen für Maschinen, Apparate und Materialien.*

Nur geleimte Riemen als Specialität; doppelt gestreckte Dynamo-Lederriemen aus Mittelbahnen: Friedrich Hancke in Bodenbach a. d. Elbe. — Korkholz und Korkabfälle: O. Herold & Co. in Lissabon, Spanien. — Allgemeinlandwirthschaftliches und chemisch-technisches Industrie-Comptoir und Versuchslaboratorium, begründet 1850 von Dr. Wilh. Schiller: Wilhelm Schiller u. Co. in Berlin, W. 57, Potsdamerstraße 65. — Feuerwerkskörper: F. Letter, pyrotechnische Fabrik in St. Petersburg, Pollüstov pr. 10, Rußland. — Agentur- und Commissionsgeschäft, Uebernahme von Vertretungen in patentirten Neuheiten: N. J. Stein in Warschau, Królewska 29. — Zapon- und Metalllacke: Rudolf Czerny in Wien, VII/1. Zieglergasse Nr. 51. — Schleif- und Polirwaaren-Fabrik, Bedarfsartikel für Metall-Schleifereien und galvanische Anstalten: B. Friedländer in Wien, Comptoir und Niederlage: IV/2, Trappelgasse Nr. 9, Fabrik: IV/2, Rainergasse Nr. 25. — Fabrik consistenter Maschinenfette — Tovot-Patentfett —, Wagen- und Huf-Fette: Gottfried Mayr in Urfahr-Linz, Kapellenstraße 10. — Runde Weißblechbüchsen (Kanister) liefern: Stahl und Nölke, Actien-Gesellschaft für Zündwaaren-Fabrikation in Cassel. — Uebernahme von Vertretungen aller Art für Warschau und Rußland überhaupt: B. Sztukowski in Warschau, Gr. Krzyzka Nr. 27. — Pyrotechnisches Laboratorium von Hermann Kulhanek in Moskau, Petrovski Park, Selo Sesvjatskoj. — Unentgeltliche Stellenvermittlung für Gärtner: Erstes Wiener Gärtnerheim in Wien, I. Naglergasse 29. — Spielwaaren-Specialität: Pferde, Thiere aus Pappmaché und Pappe, mit Fell, Leder und Stoff überzogen, Cartonwaaren, Oekonomien, Jagden, Hühnerhöfe u. s. w.: Edwin Voigt, Spielwaarenfabrik in Rodach bei Coburg. — Putzseife, Blitzputzextract aus Original-Neuburger Kreide, Putzpomade, Silberglanz, Stärke, Ultramarin-Glanzblau, Lederfette, Waffenfette für Droguisten: Rich. W. Martius, Fabrik chemischer Producte in Weipert i. B.

* Die Adressen unserer Abonnenten werden gratis aufgenommen. Diesbezügliche Ersuchen wollen per Correspondenzkarte an die Verlagsbuchhandlung von A. Hartleben in Wien (I. Seilerstätte 19) gerichtet werden.
Die Redaction der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen".

— Rostschutz-Farbwerke und Fabrik echt japanesischer Rhuslacke, Specialfabrikate in feuer-, wetter-, wasser- und säurebeständigen Anstrichfarben und Emaille, Original-Anti-Corrosivum, Siderosthen, rostverzehrende Eisenanstrichfarben, englische Silicatfarben: Frischauer u. Co. in Wien, VI/1, Gumpendorferstraße 41. — Vertretungen der Textilbranche für Grossisten und Exporteure, sowie auch Neuheiten in Massenartikeln übernimmt: A. Gerecht in Amsterdam, Haarlemerstraße 38. — Verkauf von Patenten in den Vereinigten Staaten: Chas A. Braßler, Bureau of Translations, 88 Murray Street, Newark, New-Jersey, U. S. A. — Maschinen zur Fabrikation von Schmirgelleinen und Glaspapier: Richard Theodor Berndt in Düsseldorf. — Präge- und Schnittstanzen für diverse Branchen, Präcisions-Werkzeuge, Apparate, kleine Maschinen nach Zeichnung oder Angabe für Versuche oder andere Zwecke, Specialität: Maschinenmodelle für Patentzwecke: Ferdinand Bachmann, Werkstätte für Feinmechanik in Aachen, Friesenstraße Nr. 10. — Graphitschiefer: J. Nowotny in Pilsen, Kollargasse 607/42. — Kartenschlagmaschinen für Webstühle: Max Wilfert in Crimmitschau, Sachsen, Mannichswalderstraße 10. — Email- und Metallschleiferei: Josef Fischer in Bad-Schlag bei Gablonz a. N., Böhmen. — Kunstbein-Billardball-Fabrik mit Dampfbetrieb: Schröder und Kartzke, Inhaber Robert Meischke, in Dresden, N, Holzolandstraße 5. — Holzmehl: Holzmehl zu sehr billigen Preisen in schönster Waare: Johannes Buck in Konstanz, Baden. — Agentur und Commission für Rußland, Vertretungen in allen Angelegenheiten aus dem Gebiete des Handels und der Industrie: Josef Zdroj in Lodz, Promenadestraße Nr. 41. — Chemisch-analytisches Laboratorium und Versuchsstation für Essig-Fabrikation, Specialität: Nährstoff für Essigbacterien „Zymogen": Heinrich Popper in Prag, Myslikgasse. — Lichtdruckanstalt, Specialität: Kataloge und feinste Lichtdrucke: Josef Findl in Innsbruck, Höttingergasse 13. — Mineralwasser-, Brauerei-Maschinen und Armaturen-Import; Uebernahme von Vertretungen verwandter Artikel: Hy. W. Puetz in London, E. C., 6. Savage Gardens, Tower Hill. — Elektrische Licht-, Kraft- und Signalanlagen, alle Installationsmaterialen, Specialität: Industrielle Anlagen: William Goldhahn in Leipzig, Johannisgasse 10. — Gelatine-Folien, Packungen aus Gelatine für Cigarren, Cigaretten, Bonbons, Chocolade, Thee u. s. w., Gelatine-Hauch- und Heiligenbilder in verschiedenen Sprachen, Adreß- und Reclame-Karten, Lampions für Illuminationen und venetianische Christbaumlämpchen: Württembergische Gelatine-Folienfabrik von Hetzel & Co. in Obertürkheim bei Stuttgart. — Auskünfte für Bergbau-Unternehmer über reiche Erzlager und nutzbare Mineralien: Josef Lovag in Würbenthal, Oesterr.-Schlesien. — Industrieöl, fett-, oxyd- und geruchfrei, absolut explosionsloses Universal-Reinigungsmittel für Buch- und Steindruckereien: Prof. M. Rakoczy in Budapest VI. Csengery utcza 86. — Essenzen, ätherische Oele, Oblaten, chemische Producte, Celluloidwaaren: Friedrich Nolte in Moskau. — Blechemballagen, als Büchsen, kleine Dosen, Flaschen, Kanister u. s. w., sowie sämmtliche Massenartikel für alle Industriezweige in bunt und blank zu äußersten Preisen: Albert Röhrich in Ratibor. — Massenartikel aller Art der Metallbranche, Gießerei: Rich. Zasche in Gablonz a. N., Langegasse 9. — Ausarbeitung von Ideen, Erfindungen u. s. w., sowie Anfertigung von Construtionszeichnungen und Herstellung von Mustern und Modellen: Ingenieur J. F. Bachmann in Wien X. Himbergerstraße 64. — Vertretungen aller Art: Karl Hortig in Rumburg. — Graphit aller Art, Ofenglanz: Semberger in Wien, X/I Glasergasse 20. — Anfertigung von Massenartikeln in jedem Metall, gedruckt, gezogen, gestanzt, geprägt nach Muster oder Zeichnung Specialität: Otto Boesner in Nürnberg. — Gewerbeanwalt, poliz. Sachverständiger und Specialist für Arbeiter-Schutzvorrichtungen: Dr. Werner Hesster in Berlin, NW. 52, Calvinstraße 14. — Bureau für literarisch-technische Uebersetzungen: Costanilla de los Angeles Nr. 2, Madrid. — Edelsteinschleiferei für technische Zwecke, Compaß- und Telegraphensteine, Uebernahme von Vertretungen für die Schweiz: Louis Koeppli in Wangen a. A. — Chemisches Laboratorium von O. Lindig in München, Georgenstr. 37. Aural, Specificum gegen Phthisis, Typhus, gelbes Fieber, Diabetes. Calciumresinat, Antisepticum zur Wundbehandlung und gegen Eczem, Psoriasis, Fluor alb. — Chemisch-technisches Institut, Specialität: Ausarbeitung von Fabrikationsverfahren auf Grund chemischer Analysen von Mustern: Dr. Hans Braun in Berlin N. 39. — Vertretung für allerlei chemische Producte übernimmt: Arthur Tomsig in Fiume. — Vertretungen für allerlei chemische Producte, Uebernahme von Alleinversandt chemisch-technischer Artikel: J. Brichač, cand. pharm. und Droguist in Schumburg a. Desse, Böhmen, polit. Bezirk Gablonz a. N. — Christbaumschmuck en gros und en detail, in Papier, Watte, Lametta und Gelatine, wie lebender Christbaumschmuck; Zimmerschmuck sowie Bestandtheile aller künstlichen Blumen und Federn, Luxuspapiere aller Art, Reclame-Artikel, Celluloidspiegel, Spiegelgläser rund und eckig in allen Formen, Celluloidwäscheknöpfe, sehr haltbar, Cylinderschoner — neueste Erfindung — liefert schnell und billig: Franz Richter in Bodenbach a. E., N.-Ulgersdorf 28. — Vertretungen aller Art für Siebenbürgen und Rumänien übernimmt: H. Marzell in Kronstadt, Siebenbürgen, Balmstraße 29. — Polytechnische Literatur für alle Zweige der Industrie und der Gewerbe als Specialität: A. Hartleben, Buchhandlung in Wien, I. Seilerstätte 19 (literarische Auskünfte bereitwilligst; reiches Lager).

Fortsetzung folgt.

Berichte über die Fortschritte in der praktischen Chemie.

Neuerungen in chemischen Präparaten.

Formaldehyd als Flüssigkeit.

P. N. Raikow ist es gelungen, den Formaldehyd oder ein Gemisch polymerer Modificationen auch in flüssigem Zustande rein darzustellen, und zwar auf eine Weise, deren Einfachheit überrascht und die in der chemischen Technik so bekannt ist, daß man sich unwillkürlich fragt, warum man die Methode nicht schon längst versucht hat. Raikow salzt (Chemik. Ztg.) den Formaldehyd einfach aus.

Versetzt man eine etwa 40%ige Formaldehydlösung mit etwas wasserfreier Potasche, so nimmt die klare Lösung eine hellviolettblaue Färbung an, welche durch weiteren Zusatz sich nach und nach in Graugelb verwandelt. Nachdem die Lösung so weit mit Potasche gesättigt ist, daß die letztere auch durch starkes Schütteln nicht bald in Lösung geht, sondern sich in fester Form ausscheidet, trennt sich die ganze Lösung in kürzerer Zeit scharf in zwei klare, farblose Schichten, von welchen die untere die wässerige Lösung der Potasche darstellt, während die obere den aus seiner Lösung ausgetriebenen Formaldehyd — wahrscheinlich ein Gemisch polymerer Modificationen — repräsentirt.

Bei einem Versuch mit 350 ccm 40%igem Formaldehyd wurden bis zur vollständigen Sättigung gegen 200 g Potasche verbraucht. Nachdem das Gemisch etwa eine halbe Stunde ruhig gestanden hatte, betrug die obere Schicht, Formaldehydschicht, etwa 150 ccm. Nachdem die letztere vermittelst eine Scheidetrichters getrennt und noch einmal mit etwas Potasche — welche ungelöst blieb — stark durchschüttelt war, wurde sie durch ein trockenes Filter filtrirt. In solchem rohen Zustande hatte sie ein specifisches Gewicht von 1,1902 bei 16 ° C. Die Flüssigkeit ist leicht beweglich, riecht stark nach Formaldehyd und mischt sich klar in jedem Verhältnisse mit Wasser, Alkohol und Aether. Sie ist unter gewöhnlichem Druck unzersetzt flüchtig, und je nachdem sie mit Calciumoxyd oder Potasche, beziehungsweise Calciumchlorid getrocknet ist, fängt sie an, bei niedrigerer oder höherer Temperatur zu destilliren. Bei der ersten Destillation der getrockneten Flüssigkeit findet eine Entwicklung von Kohlensäure statt. Die Hauptmasse destillirt gegen 91 ° C., welches Destillat auch während längeren Stehens mit Calciumoxyd in hermetisch verschlossener Flasche sein Aussehen und seinen Flüssigkeitszustand nicht verändert.

Auf dieses einfache Verfahren läßt sich natürlich auch eine bequeme Prüfung der Formaldehydlösungen des Handels gründen.

Darstellung von Chloroform in ununterbrochenem Betriebe.

Verfahren und Patent von J. A. Besson in Caën.

Die bisher im Großbetriebe meist angewandte Darstellungsweise von Chloroform beruhte auf der Einwirkung von Chlorkalk auf Alkohol und Aceton oder

auf Gemische beider Körper in Gegenwart von Wasser. Dabei war aber die Ausbeute gering und das Endproduct stets mit größeren oder geringeren Mengen Aether und Alkohol verunreinigt, welche sich schwer trennen ließen.

Versuche haben nun ergeben, daß Chloroform in hoher Ausbeute und Reinheit gewonnen wird, wenn man vorchlorirten Alkohol mit Chlorkalk und Alkalien unter Erwärmung behandelt. Dabei hat sich ergeben, daß die Ausbeute an Chloroform und seine Reinheit umso größer sind, je intensivere Chlorirung der Alkohol — bis zu einem gewissen Grade — erfahren hat.

Der als Ausgangsproduct dienende Alkohol wird in möglichst wasserfreiem Zustande der Einwirkung von möglichst trockenem Chlorgas, und zwar am besten nach dem Gegenstromprincipe, so lange ausgesetzt, bis das Chlorirungsproduct eine Dichte von 25 bis etwa 40° Bé. erlangt hat. Dieses Product wird nun der gleichzeitigen Einwirkung von Kalkmilch oder einem anderen Alkali und von Chlorkalkmilch, vortheilhaft nach dem Gegenstromprincipe, und in erwärmbaren Apparaten ausgesetzt. Das Endproduct wir entweder in einem Condensator aufgefangen oder der Rectification durch Schwefelsäure unterworfen.

Berichte über die Fortschritte in der Haus- und Landwirthschaft.

Erfahrungen im Gartenbau.

Beste Art des animalischen Düngers zu Spargel.

Durch das Eintreten des Düngers in die Pflanzgräben wird dem Spargel (Frick's Rdsch.) keinesfalls das geboten, was man ihm zu geben beabsichtigt. Folgender Versuch hat sich bei gutem Sandboden mit 6 Zoll Ackerkrume sehr bewährt. Das Versuchsfeld war 25 Ar groß. Es wurden in Entfernungen von je 1 m Gräben von 90 cm Tiefe ausgehoben. Der Mutterboden der einzelnen Gräben wurde auf die anstehenden Dämme gelegt, und zwar derartig, daß er von zwei Gräben zusammenkam. Hierauf wurde nun der todte Boden ausgehoben und der letzte Spatenstich auf 25 cm Tiefe umgegraben. Es wurden nun die Spargelhölzer zur Kennzeichnung des Standes der einzelnen Pflanzen in die Gräben auf eine Entfernung von 75 cm hineingestellt. Nachdem der Mutterboden gleichmäßig um die Hölzer vertheilt war, erfolgte die Pflanzung wie üblich. Die Spargelanlage entwickelte sich gut und erhielt später als Düngung Kainit und Thomasschlacke nebst Chilisalpeter. Die Pfeifen sind stark und zahlreich, die Stöcke gut entwickelt

Praktische Erfahrungen in der Pflege der Hausthiere.

Behandlung gebrochener Hörner.

Wenn nur ein Einbrechen des Hornzapfens stattgefunden hat, so beseitigt man etwa vorhandene Splitter, bringt das Horn durch festes Andrücken in

seine richtige Lage, in welcher man es durch Umwickeln von etwa 4 cm breiten Leinwandstreifen, welche dick mit Tischlerleim bestrichen sind, zu erhalten sucht und befestigt hierauf (Rigaer Land- und Forstw. Ztg.) zwischen beiden Hörnern einen breiten Stab, um die richtige Lage noch mehr zu sichern. Ist ein Hornzapfen ganz abgebrochen, dann ist die Anheilung nicht zu erwarten. Der Stumpf wird, nachdem er von Knochensplittern befreit und mit einer guten Säge geebnet ist, mit Carboljuteverband versehen. Später legt man einen mit Tischlerleim getränkten Lappen auf. Ist ein Hornzapfen nicht völlig, aber doch so weit abgebrochen, daß auf eine Verwachsung nicht gehofft werden kann, so entfernt man denselben gänzlich. Besteht starke Blutung, so verstopft man die nach der Stirnhöhle führende Oeffnung, damit kein Blut hineinläuft und bedeckt die blutende Stelle mit in Essig- oder Eisenvitriollösung (1 : 10 bis 15 Theilen Wasser) getauchtem Werg. In hartnäckigen Fällen nimmt man eine Pinselung mit blutstillendem Collodium vor, oder benützt dieses Präparat zur Befeuchtung der Compressen und Binden. Heftige Entzündungen behandelt man durch Kälte. Theeranstrich dient zum Abhalten von Insecten. Das Thier muß selbstverständlich so angebunden werden, daß es den Verband nicht abscheuern kann. Wenn nur die Hornscheide, auch Hornkapsel genannt, von welcher der Hornzapfen scheidenartig überzogen ist, abgestoßen worden ist, so empfiehlt es sich, zur Beseitigung der Entzündung kaltes Wasser mit Essig oder Bleiwasser anzuwenden. Darauf und nach der Stillung der Blutung macht man einen dicken Aufstrich von Bleicollodium und bringt eine Leinwandbinde an, welche man mit Theer zu überschmieren pflegt. Theilweise losgestoßene Hornscheiden müssen ebenfalls entfernt werden, da ein Anwachsen höchst selten vorkommt. Der Tischlerleim muß vor der Anwendung gekocht werden.

Erfahrungen im Hopfenbau.

Praktische Erfahrungen über Düngung zu Hopfen.

Die Ergebnisse der vielfachen Düngungsversuche zu Hopfen lassen sich (Saazer Hopf. u. Brauerztg.) zusammenfassen wie folgt:

1. Durch Anwendung künstlicher Düngemittel läßt sich die sonst übliche Düngung des Hopfens mit Stallmist ein oder mehrere Jahre umgehen, ohne daß dabei eine Verschlechterung der Erträge und der Qualität zu befürchten wäre, vorausgesetzt, daß die zum Stoffersatze verwendeten Düngermengen richtig bemessen werden.

2. Eine übermäßige Zufuhr von Chilisalpeter oder einem anderen rasch wirkenden Stickstoffdünger veranlaßt den Hopfen immer zu einer üppigen Blätter- und Stengelentwicklung, übt aber einen ungünstigen Einfluß auf die Form und Qualität der Zapfen aus, welch' letztere infolge einer solchen Düngung oft flattrig und brausch werden und einen unangenehmen Geruch annehmen.

3. Eine Düngung des Hopfens mit Phosphorsäure und Kali, ohne oder mit nur wenig Stickstoff hat in den meisten Fällen einen mehr compacten Wuchs der Pflanzen zur Folge. Die Zapfen besitzen in der Regel eine schöne und gefällige Form, ihr Geruch ist würzig und angenehm.

4. Bei dem hohen Gehalte des Hopfens an Kali muß diesem Nährstoffe besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden; die einseitige Düngung mit Kalisalzen auf kaliarmen Böden hat ihre Wirkung bisher nicht versagt. Schwefelsaure Kalisalze sind den Chloriden vorzuziehen.

5. Stickstoff im Uebermaß gegeben, verzögert die Zapfenreife, Phosphorsäure und Kali hingegen bewirken eine Verkürzung der Vegetationsperiode.

Schließlich wäre noch hervorzuheben, daß die der Phosphorsäure von Einzelnen zugeschriebene besondere Wirkung, bestehend in einer Förderung des Blüthenansatzes, bisher nicht mit Sicherheit festgestellt werden konnte und wahrscheinlich überhaupt gar nicht besteht.

Praktische Vorschriften und Recepte.

Kosmetische Vorschriften.

Mittel gegen Haarausfall.

Twisselmann empfiehlt (Ztschr. f. Kosm.) folgendes Mittel gegen Haarausfall. Nachdem der Haarboden Abends mit einer milden Seife unter Zusatz von etwas Fett, wie Lanolin oder dergleichen gewaschen und abgetrocknet ist, trägt man auf die noch feuchte Kopfhaut folgende Mischung auf:

Spiritus rectificatissim.	10,0 g
Acid. tannic.	5,0 „
Spiritus coloniens.	2,0 „
Spiritus sinapis	10,0 „
Spiritus vini gallici	80,0 „

Putzwasser für Kupfer und Messing.

Oxalsäure	15,0
Wasser	250,0

werden gelöst und hierzu feinst gepulverte Infusorienerde 35,0 gemischt.

Die Flüssigkeit ist beim Gebrauch gut umzuschütteln.

Eine andere Mischung ist:

30,0 Schwefelsäure,
20,0 Bimssteinpulver, feinst,
200,0 Wasser.

Herstellung von Radirpulver.

Durch gutes Mischen von gleichen Theilen Alaun, Schwefel, Bernstein und Salpeter stellt man sich ein gutes Radirpulver (Pharm. Centrh.) her. Beim Gebrauch schüttet man etwas von diesem Pulver auf frische Tintenflecke oder frisch geschriebene Schrift und reibt dasselbe mit einem reinen Lappen ab. Die Tinte verschwindet vollständig.

Kitt für Glasgefäße.

Einen Kitt für Glasgefäße liefert (Südd. Apoth.-Ztg.) ein Zusammenmischen von Traumaticin, einer gesättigten Lösung von gebleichtem Kautschuk (oder Kautschukstoffe in Chloroform) und conc. Wasserglaslösung. Diese Combination bewirkt eine sehr energische, feste Adhäsion an den Bruchflächen und hat dabei den Vortheil, daß die Cementirung durchsichtig erscheint, und die umgebende Feuchtigkeit der Luft und sonstige wasserhaltige Bestandtheile keinen auflösenden Einfluß auf den Kitt üben.

Feuilleton.

Kleinere Mittheilungen.

Journal-Auslese.

Darstellung eines möglichst geschmacklosen Farbmalzauszuges. Zur Darstellung eines möglichst geschmacklosen Farbmalzauszuges wird nach Schramm (Chem. Ztg.) das Farbmalz auf kaltem Wege ausgelaugt, die erhaltene Flüssigkeit filtrirt und dann zur Dichte der Zuckercouleur eingedampft. Dadurch sollen die Bitterstoffe weniger gelöst werden.

Wasserdichtmachen von Geweben mittelst Elektricität. Um Gewebe durch elektrogalvanische Behandlung wasserdicht zu machen, werden dieselben mit der Lösung eines Metallsalzes getränkt und zwischen zwei endlosen, über Rollen laufenden Riemen oder Bändern aus gut leitendem Metall hindurchgeführt, welche als Elektroden dienen, wobei sich innerhalb der Faser das die Verdichtung hervorrufende Metalloxyd abscheidet. Der untere endlose Riemen ist ständig mit einer Reihe von auf einer Platte befindlichen metallischen Streifen in Berührung, welche mit einem Conductor verbunden sind, an welchem ein Pol des elektrischen Stromes mittelst einer Klemme angeschlossen ist, während der andere Riemen über eine Rolle läuft, welche mit dem anderen Pole in Verbindung steht. Der untere Riemen läuft, um ihn stets rein zu halten, durch einen Wassertrog.

Verfahren zur Herstellung von Bandgeweben. Das Gewebe besteht aus je einem, zu beiden Seiten liegenden bandartigen Streifen, dessen Schußfäden durch sogenannte Einzugsfäden ersetzt sind und aus einem in der Mitte zwischen diesen beiden befindlichen Theile aus flott liegenden Schußfäden. Diese letzteren ziehen abwechselnd links und rechts die Einzugsfäden der seitlichen bandartigen Streifen in die betreffenden Kettenfäden ein. Die so in den Innenrändern der Seitenstreifen entstehende Verschlingung der flott liegenden Schußfäden mit den Einzugsfäden der Seitenstreifen wird durch besondere Bindekettenfäden gesichert, um eine möglichst feste Verbindung zwischen den Schußfäden und den Randstreifen und eine thunlichst glatte Lage der ersteren zu erzielen.

Bereitung von Polituren. Um eine gute, haltbare Politur herzustellen, ist nöthig, daß man nur 96%igen Spiritus verwendet. Zur hellen Politur dienen 100 g Orangeschellack und 1 kg 96%iger Spiritus, zu dunkler Politur 100 g Rubinschellack, 100 g Schellack und 1,9 kg 96%iger Spiritus. Der Schellack wird zerkleinert und mit dem Spiritus in einer gläsernen Flasche leicht verkorkt aufbewahrt; in die Wärme zu bringen ist nicht nöthig, aber die Mischung muß öfter umgeschüttelt werden. Weiße Politur wird bereitet, indem man gebleichten Schellack zuerst in Aether oder Holzgeist auflöst und dann den 96%igen Spiritus im Verhältniß von 1 : 10 zusetzt. Farbige Polituren werden meist mit Zusatz von in Spiritus aufgelöstem Anilin bereitet; es muß aber spirituslösliches Anilin verwendet werden.

Beseitigung des Geruches von Pappen. Es gibt (Papierztg.) zwei Verfahren, den Pappen den Geruch zu nehmen: 1. Indem man sie auf der Oberfläche thierisch leimt; 2. indem man die Pappe durch eine etwa 3%ige Lösung von Viscose in Wasser zieht. In beiden Fällen muß man die Pappe nach dem Trocknen calandriren.

Möbelpolitur, welche nicht ausschlägt. Eine Möbelpolitur, welche nicht ausschlägt, soll nach Kohn in Altona (Pharm. Centrh.) dadurch erhalten werden, daß man 3 Theile Spiritus mit 7 Theilen Benzin mischt, von welcher Mischung auf 11 8 g Benzoë und 16 g Sandarak zugesetzt werden. Mit dieser Flüssigkeit werden die vorpolirten Möbel feinpolirt.

Margarine Aroma und Geschmack von Kuhbutter zu verleihen. Um der Margarine das Aroma und den Geschmack von Kuhbutter zu geben, setzt Poppe (Chem.-Ztg.) ihr ein fettsäurehaltiges Product zu, das er durch Verseifen von Butter, Zersetzen der Seife und Destillation im Vacuum bei etwa 60 °C. erhält. Der Zusatz des Productes erfolgt nach Emulgirung der Fette mit Milch. Die Margarine soll sich monatelang halten.

Ein neuer, für Mäuse pathogener Bacillus. Corynethrix pseudotuberculosis ist nach Bongert (Ztschr. f. Hyg.) ein für weiße und graue Mäuse äußerst virulenter Bacillus. Die Todesursache ist eine nekrotisirende, käsige Pneumonie. Die Mäuse sterben sowohl durch subcutane und intraperitonale Impfung, wie durch Fütterungsinfection. Die zur Tödtung erforderliche Gabe ist äußerst gering. Andere Thiere, wie Meerschweinchen, Kaninchen, Tauben, Hühner, Ziegen, Kälber, Pferde und Rinder, welche zu vergleichenden Versuchszwecken herangezogen wurden, zeigten keine Spur von Erkrankung.

Fester Spiritus. Nachdem es möglich geworden ist, Spiritus durch Seife fest zu machen, hat man (Pharm. Ztg. Berlin) weitere Versuche zur Herstellung eines festen Spiritus gemacht, der in Block- oder Kerzenform gebracht, für Heiz- oder Leuchtzwecke verwendet werden kann und vollständig verbrennt. Nach einem englischen Patente wird Collodium in Spiritus gegossen oder Nitrocellulose in einem Gemisch von Spiritus und Aether aufgelöst; durch langsames Verdampfen des Gemisches entsteht eine gallertartige Masse. Der Spiritus kann auch zum Theil durch billige Kohlenwasserstoffe, wie Benzol, Benzin u. s. w. ersetzt werden. Für Leuchtzwecke formt man daraus unter Zusatz von etwas Seife Kerzen mit Docht, welche mit paraffinirtem Papier oder Stanniol umhüllt werden. Für Heizzwecke setzt man der Gallertmasse, die auch parfumirt werden kann, wenig Seife zu und formt daraus unter Zufügung von Sägemehl, Holzkohlepulver, Harzmehl oder Cellulose Blöcke.

Neuigkeiten vom Büchermarkte.

Technologie der Jacquard-Weberei. Bearbeitet für Textilschulen und zum Selbstunterricht von Franz Donat, k. k. Lehrer an der k. k. Webschule in Reichenberg. Mit 44 Tafeln, enthaltend 192 Figuren. Wien, Pest, Leipzig. A. Hartleben's Verlag. Preis geb. 6 K 60 h = 6 M.

Das Werk, welches hier oben benannt wird, behandelt zuerst die Jacquard-Maschine, an welche sich die davon abgeleiteten eisernen Maschinen anschließen. Nach der eingehenden Erklärung dieser Maschinen werden die verschiedenen Vorrichtungen derselben auf dem Webstuhle durch mannigfaltige Beispiele erläutert. Auf die Fachbildung übergehend, werden Hochfach-, Offenfach-, Tieffach-, Hoch- und Tieffach- und Schrägmaschinen besprochen und in vortrefflichen Abbildungen vorgeführt. Als besondere Constructionen weist das Buch die englische Schnurmaschine, die Lacasse-, Verdol-, Zweiprismen-, Doppel- und Damastmaschinen auf. Die zur Erzeugung der Jacquard-Karten nothwendigen Kartenstanz- und Copirmaschinen finden ebenfalls die weitgehendste Behandlung. Zum Schlusse werden die Broschirladen und die Stecklade eingehend erläutert. Das vortreffliche, auf eigenen Erfahrungen beruhende Werk wird den Interessenten der Textil-Fabrikation ein in jeder Beziehung werthvoller und zuverlässiger Rathgeber sein. H. W.

Grundbegriffe des Automobilismus. Kurze, zusammengefaßte Darstellung der Functionen der Motorwagen, ihrer Nützlichkeit und ihres Einflusses auf die Sitten, die Geschäfte, den Verkehr und das öffentliche Leben. Dampfwagen. Elektrische Wagen. Benzinwagen. Von L. Baudry de Saunier. Autorisirte Uebersetzung von Hermann A. Hoffmann. Mit 30 Abbildungen. A. Hartleben's Verlag in Wien, Pest und Leipzig. Preis cart. 3 K 30 h = 3 M.

Von welcher Bedeutung das hier angezeigte Werk für den Automobilbesitzer und Automobilfahrer erscheint, mag am besten aus der Anführung des Inhalts desselben erkannt

werden. Zuerst werden die Nothwendigkeit des mechanischen Zuges und die technischen Elementarbegriffe besprochen. Hierauf folgt eine eingehende Beschreibung des Dampfwagens, der elektrischen und der Benzinwagen. Im Weiteren werden die Zubehörtheile dargestellt und nun folgen die verschiedenen Verwendungen des Automobils. Den Schluß des Werkes bildet eine Darstellung der Unterhaltungskosten eines Automobils. Daß das Automobil das Fahrzeug der Zukunft ist, das braucht heute nicht mehr hervorgehoben zu werden, daß aber dadurch in der Folge, namentlich im Verkehre und im öffentlichen Leben, erhebliche Umgestaltungen auftreten werden, ist noch nie so klar und so eingehend hervorgehoben worden, wie in dem vorliegenden Werke, das wir, wegen der Wichtigkeit des Gegenstandes, den es in meisterhafter Weise behandelt, der Allgemeinheit mit warmen Worten empfehlen möchten.

D. K.

Jahresbericht über die Leistungen der chemischen Technologie, mit besonderer Berücksichtigung der Elektrochemie und Gewerbestatistik für das Jahr 1901. 47. Jahrgang oder Neue Folge 32. Jahrgang. Bearbeitet von Dr. Ferdinand Fischer, Professor an der Universität in Göttingen. 1. Abtheilung: Unorganischer Theil mit 230 Abbildungen. 2. Abtheilung: Organischer Theil mit 59 Abbildungen. Preis jeder Abtheilung 14 M. Leipzig. Verlag von Otto Wigand.

Der „Jahresbericht über die Leistungen der chemischen Technologie" ist den Chemikern und Technologen sozusagen an das Herz gewachsen und sein Erscheinen wird überall begrüßt wie der volle Erntewagen des Herbstsegens. Bietet er ja doch eine vollständige Uebersicht über alle Fortschritte der chemischen Technologie, gleich werthvoll für den Augenblick der praktischen Benützung, wie für die spätere Zeit zur Verfolgung der geschichtlichen Entwicklung der chemischen Technologie. Die erste Abtheilung behandelt in fünf Gruppen die chemische Technologie der Brennstoffe, die chemische Metallurgie, Glas, Thon, Cement und Kalk, den unorganischen Theil der chemischen Fabrik-Industrie und die Apparate und Einrichtungen. Die zweite Abtheilung umfaßt in vier Gruppen den organischen Theil der chemischen Fabrik-Industrie, die Nahrungs- und Genußmittel, die Faserstoffe und die Färberei und sonstige organische chemische Gewerbe. Die Jahresberichte haben unter Prof. Fischer's Leitung nicht nur sehr wesentlich an Umfang, sondern auch an innerem Gehalt gewonnen; die Mittheilungen zeichnen sich ebenso durch Prägnanz, wie Deutlichkeit und sorgfältige Rücksichtnahme auf die Bedürfnisse der Praxis aus; sie bilden in ihrer Gesammtheit ein Nachschlagebuch, welches ebenso bedeutsam für den Techniker und Chemiker, wie für die Angehörigen der chemischen Fabrik-Industrie ist. Dazu kommen noch die zahlreichen und vortrefflichen Abbildungen, welche den Werth des Werkes nicht unwesentlich erhöhen. Ein sorgsam gearbeitetes Sachregister gestattet eine rasche Orientirung und ein schnelles Auffinden der einzelnen Materien.

D. K.

Elektrische Verkehrstechnik. Handbuch für Entwurf und Bau elektrischer Straßenbahnen und damit verbundener Betriebe. Mit 32 Figuren im Text und 1 Tafel. Von Johannes Zacharias, Ingenieur. Berlin. Verlag von Hermann Costenoble. Preis 12 M.

Der Verfasser des vorangezeigten Werkes hat ein Handbuch für Ingenieure und Techniker geschaffen, welches vorwiegend diejenigen Gebiete berücksichtigt, die beim Bau von elektrischen Straßenbahnen und den oft damit verbundenen Elektricitätswerken, beziehungsweise für den Betrieb von Fahrzeugen, sowie für Licht- und Kraftanlagen in Frage kommen. Zuerst werden die elektrischen Straßenbahnen — Grundlagen für das Project, Vorarbeiten, Verkehr und Maschinenanlage, Kraftwerk und Kostenanschläge, Herstellen der Geleise, die Stromzuführung, das rollende Material, die Inbetriebsetzung und Abnahme der Anlagen, die Unterhaltung und der Betrieb der Anlagen, die Vorschriften für die Sicherheit — eingehend erörtert; daran schließt sich die gründliche Besprechung der elektrischen Vollbahnen, der elektrischen Lichtanlagen, der elektrischen Boote, der Accumulatoren, der Telephonanlagen u. s. w. Beigegeben sind zahlreiche, praktisch wohlverwerthbare Tabellen und Notizen. Das mit großem Fleiße und reicher Fachkenntniß, wie Erfahrung verfaßte Werk wird Ingenieuren und Technikern ein ebenso nützliches wie nothwendiges Hilfsmittel bei ihren praktischen Thätigkeiten sein.

M. H.

Fortschritte auf dem Gebiete der chemischen Technologie der Gespinnstfasern. Erster Theil: Maschinen und Apparate. Mit 922 Abbildungen. An der Hand amtlichen Materials herausgegeben von Henri Silbermann. Dresden. Verlag von Gerhard Kühtmann. Preis 36 M.

Das vorangezeigte Werk stellt ein bedeutsames Unternehmen dar, wie es in solcher Gründlichkeit und Ausführlichkeit nur einem deutschen Verlagshause entwachsen konnte. Das Buch behandelt lediglich die in Deutschland geschützten, beziehungsweise geschützt gewesenen

Erfindungen. In erster Linie erscheint das Werk bestimmt für praktische Maschinenconstructeure, die sich mit bestimmten Specialitäten befassen und in den Gang der Fortschritte, sowie in das bisher Geleistete Einblick gewinnen möchten. Die Zusammenstellung gewährt aber auch eine Uebersicht über die an die Praxis herantretenden Probleme und Aufgaben, sowie eine Erleichterung für die Nachforschungen der Patentanmelder. Sehr treffend bemerkt der Verfasser, daß man die Bedeutung der Patente als Anregungsmaterial nicht unterschätzen dürfe, es sei darin eine solche Fülle von zum großen Theile noch nicht ausgenutzten Ideen aufgespeichert, daß sie als Ausgangspunkte zu neuen Verbesserungen gelten dürften. Das Werk, reichlich ausgestattet mit vortrefflichen und instructiven Abbildungen, ist eine vortreffliche Sichtungsarbeit, welche Allen, deren Interessen das Gebiet der Veredelung der Gespinnstfasern berühren, ein zuverlässiger Wegweiser durch die die Technik der Vergangenheit und Jetztzeit bewegenden Probleme und ein förderndes Mittel für Fortschritte auf diesem Gebiete auch für die Zukunft ist. D. K.

Grundzüge der Siderologie. Für Hüttenleute, Maschinenbauer u. s. w., sowie zur Benützung beim Unterrichte bearbeitet. Von Hanns Freiherr v. Jüptner, Docent an der k. k. Bergakademie in Leoben. 1. Theil: Die Constitution der Eisenlegirungen und Schlacken. Mit 11 Tafeln und 10 Abbildungen im Text. Leipzig. Verlag von Arthur Felix. Preis 13 M.

Es wird in dem oben angezeigten Werke eine einheitliche Darstellung des gegenwärtigen Standes unseres Wissens vom Eisen nicht nur für den Studirenden, sondern auch den in der Praxis stehenden Hütteningenieur dargeboten. Auch dem Forscher auf diesem Gebiete wird eine Zusammenstellung der bisherigen Forschungen gegeben und dem Verbraucher von Eisen und Stahl der Zusammenhang zwischen den verschiedenen Eigenschaften, der Constitution und der Bearbeitung des Materiales ersichtlich gemacht. Das Werk gliedert sich in vier Theile: Der erste Theil behandelt die Lösungstheorie, der zweite die Mikrographie, der dritte die chemische Zusammensetzung der Eisenlegirungen und der vierte Theil die chemische Zusammensetzung der Schlacke. Das Buch ist vollständig geeignet, die Wissenschaft vom Eisen in die weitesten Kreise zu tragen und Erzeugern und Verbrauchern von Eisen zu empfehlen. D. K.

Eisenbahn-Handbuch zum Gebrauch für das Publikum, für Beamte und Behörden im Deutschen Reich. Nach amtlichen Quellen bearbeitet von Julius Schwarzkopf, Oberbahnsecretär und Chefredacteur der „Deutschen Eisenbahnbeamten-Zeitung". Stuttgart. Verlag von Greiner und Pfeiffer. Preis 4 M.

Der Verfasser des vorstehend genannten Buches hat das umfangreiche Material, das für den Verkehrsbeamten von Wichtigkeit ist, außerordentlich übersichtlich zusammengestellt und geordnet, so daß die Auskunft über die verschiedensten Fragen dem Leser leicht ermöglicht wird. Besonders reichhaltig ist die Zusammenstellung derjenigen Formularien, die seitens der Bahnverwaltungen im Verkehr mit dem Publikum in Gebrauch sind, wie Frachtbriefe, Zolldeclarationen, Ein- und Ausfuhrscheine. Das Buch wird sowohl den Behörden, als auch dem Publikum willkommen sein, da es zuverlässige Auskunft über alle diejenigen Fälle gibt, die sonst nur durch directe Anfragen bei den Bahnverwaltungen ihre Erledigung finden können. D. R.

Fachberichte über die Pariser Weltausstellung im Jahre 1900. Herausgegeben vom Schweizer Gewerbeverein. Bern. Verlag von Büchler und Co. Preis 3 Frcs. 50 Ct.

Die von 230 Fachmännern fast aller Berufsarten verfaßten Berichte enthalten reiche Belehrung und Anregung. Sehr anerkennenswerth ist die Umsicht, mit welcher das reiche Material gesichtet und übersichtlich zusammengefaßt wurde. Die „Berichte" werden überall fördernd und anregend zu wirken vermögen.

Die moderne Erzeugung und Verwendung der elektrischen Energie. Gemeinfaßlich dargestellt von Josef Spennrath, Director der Städtischen gewerblichen Schulen und der Kgl. Baugewerkschule in Aachen. Mit 113 Abbildungen im Text. Aachen. Verlag von C. Mayer. Preis 4 M. 50 Pf.

Das im Vorstehenden angezeigte Werk bietet eine gemeinverständliche Darstellung dessen, was man die moderne Elektrotechnik nennt. Zunächst wird die Energie im Allgemeinen und die elektrische Energie im Besonderen eingehend und recht wohlverständlich erläutert. Hieran schließt sich die Art und Weise der Erzeugung der elektrischen Energie. Dieser Abschnitt ist ebenso lichtvoll wie eingehend behandelt und bietet thatsächlich auch dem Laien einen vollkommenen Einblick in die Art der Erzeugung der elektrischen Energie, nicht ohne den praktischen Standpunkt zu übersehen. Ist die praktische Richtung schon dadurch vorbereitet, so findet dieselbe ihre vollständige Ausführung in dem folgenden Abschnitte: Die Verwendung der elektrischen Energie. Den Schluß des Werkes bildet die Abhandlung über

das Messen der elektrischen Energie. Es dürfte nicht leicht ein Werk geben, welches in so klarer und leichtverständlicher Weise die Elektrotechnik auch dem Laien zugänglich macht, wie Spennrath's Buch. D. K

Meurer's Pflanzenbilder. Ornamental verwerthbare Naturstudien für Architekten, Kunsthandwerker, Musterzeichner. Neue Serie. Heft 1 und 2. Dresden. Verlag von Gerhard Kühtmann. Preis des Heftes 6 M.

Dieses vortreffliche Werk verfolgt den Zweck, dem Architekten, Kunsthandwerker, Musterzeichner, Illustrator, überhaupt dem bildenden Künstler pflänzliche Formen aller Art für die Gestaltung ornamentaler Aufgaben zu bieten. Neben mehr naturalistischen Zeichnungen und photographischen Aufnahmen von Pflanzen und Pflanzentheilen, welche dem Textilmusterzeichner, dem Illustrator u. s. w. dienen können, sind besonders solche Nachbildungen der Naturformen gegeben, welche durch Hervorhebung der constructiven Eigenschaften des Pflanzenbaues, durch die projicirende Art der Darstellung den Architekten und plastisch bildenden Kunsthandwerker zur ornamentalen Verwerthung der Pflanze überleiten. Auch den einschlägigen Unterrichtsanstalten gibt das Werk Fingerzeige für die besondere Art des technischen Pflanzenstudiums. Es ist unzweifelhaft, daß das Werk in dem Sinne und Geiste fortgeführt wird, wie sie aus den vorliegenden zwei Lieferungen entgegentreten; dann aber kann man getrost behaupten, daß es kein anregenderes Werk zur ornamentalen Verwerthung der Pflanzenformen gibt, und daß dasselbe allen bildenden Künstlern bestens empfohlen werden kann.
D. K.

Eingegangene Bücher und Brochüren.

Das Wesen der künstlerischen Erziehung. Von Konrad Lange, Professor der Kunstwissenschaft an der Universität Tübingen. Ravensburg. Verlag von Otto Maier Preis 1 M. Bietet einen Rückblick auf den Dresdener Kunsterziehungstag, dessen Ziele und Bestrebungen klargelegt werden. Besonders interessant ist eine Art Programm für den Zeichenunterricht der Zukunft, welches der Verfasser aufstellt.

Einfache moderne Möbel. Eine Sammlung meist ausgeführter bürgerlicher Zimmereinrichtungen. Herausgegeben von Rieser und Deeg, Atelier für Kunstgewerbe in München. Ravensburg. Verlag von Otto Maier. Vollständig in 10 Lieferungen à 2 M. 3. und 4. Lieferung. Die Entwürfe sind durchaus einfach aber stilvoll und vornehm gehalten und zeugen von vorzüglichem, verständnißvollem Geschmacke. Die praktischen Vorlagen sind bestens zu empfehlen.

Comparative statistical Tables and Charts of the Commerce of the World. Compiled by William Harper, Chief of the Bureau of Information Philadelphia Commercial Museum. Philadelphia. Commercial Museum Vergleichende statistische Tabellen und Karten des Welthandels. Graphische Darstellungen der Bewegungen des Welthandels im 19. Jahrhundert. Sehr interessant für die Handelsstatistik.

Auf! Kunstgewerbliche Entwürfe im modernen Stil. Von Bruno von Wahl. Vollständig in 12 Heften mit je 6 Blatt im Lichtdruck. Preis des Heftes 2 M. Verlag der Vereinigten Kunstanstalten, A.-G., Kaulbachstraße 51 a. Heft 5 und 6. Diese vorzüglichen Entwürfe zeigen sich als grundlegende. Die edelsten Formen sind den praktischen Zwecken in vorzüglicher Weise dienstbar gemacht. Kunstgewerbetreibende seien auf diese höchst werthvolle Publication wiederholt aufmerksam gemacht.

Die Kriegswaffen. Eine fortlaufende, übersichtlich geordnete Zusammenstellung der gesammten Schußwaffen, Kriegsfeuer, Hieb- und Stichwaffen und Instrumente, sowie Torpedos, Minen, Panzerungen u. dgl. seit Einführung von Hinterladern. Von Emil Capitaine und Ph von Hertling. 7. Band. 11. Heft. Rathenow. Verlag von Max Babenzien. Preis 1 M. 50 Pf. Wiederholt bestens empfohlen für Militärs, Jäger und Freunde der Entwicklung der Schießwaffen.

Deutsch-Spanisches technologisches Taschenwörterbuch von Arthur Theiß. Stuttgart. Verlag von J. B. Metzler. Preis geb. M. 2.80. Vortrefflicher Behelf für Chemiker und Techniker. Bei den Handelsbeziehungen zu Spanien von hervorragender Bedeutung. Das Werk ist bestens zu empfehlen.

Das Mikroskop, seine Optik, Geschichte und Anwendung gemeinverständlich dargestellt. Von Dr. W. Scheffer in Dresden. Mit 66 Abbildungen im Text und 1 Tafel. (35. Bändchen der Sammlung wissenschaftlich-gemeinverständlicher Darstellungen aus allen Gebieten des Wissens.) Leipzig. Verlag von B. G. Teubner. Preis geb. M. 1.15. Sehr eingehend, aber ungemein klar und leichtverständlich geschrieben, gewährt die Schrift einen vollkommenen Einblick in den Bau und die Functionen des Mikroskops.

Das Zukunftskleid der Frau. Von Jeannie Watt. Berlin. Verlag von W. Bobach u. Co. Preis 1 M. Legt den Grund zu einer sehr rationellen Frauenkleidung und ist vom sanitären und hygienischen Standpunkte aus lebhaft zu empfehlen. Es wäre

nur zu wünschen, daß die trefflichen Erörterungen in den betheiligten Kreisen gewürdigt würden.

Methodik für das Freihandzeichnen in Volks-, Real- und Bürgerschulen. 1. Theil: Das elementare Freihandzeichnen. 2. Theil: Das Zeichnen auf den oberen Stufen. Von Dr. Ulrich Diem in St. Gallen. 2. Auflage. Ravensburg. Verlag von Otto Maier. Preis des ersten Theiles 2 M., des zweiten 2 M 40 Pf. Modern ausgestattet, bringt dieses Handbuch einen vollständigen Lehrgang für das Zeichnen. Kurz und klar zusammengefaßt, reich illustrirt, sind die Angaben über die methodische Behandlung des Unterrichtsstoffes, über Veranschaulichungsmittel und Zeichnenmaterialien. Das Werk verdient die Theilnahme aller zeichnerischen Kreise in hohem Maße.

Der Zimmermann. Eine Sammlung praktischer Vorbilder für allerlei Zimmerwerke und deren Einzelheiten. Herausgegeben von Eugen Bischoff, Theodor Krauth und F. Sales Meyer. 3. und 4. Lieferung. Vollständig in 12 Lieferungen à 2 M. Ravensburg. Verlag von Otto Maier. Dieses vortreffliche Werk bringt nur der Praxis dienende Entwürfe und berücksichtigt alle Anforderungen, die an den Zimmermann gestellt werden können. Das Werk wird in den betheiligten Kreisen mit großem Interesse aufgenommen werden und wird sich beim Gebrauche außerordentlich nützlich erweisen.

Skizzen für Wohn- und Landhäuser, Villen u. s. w. Hauptsächlich Holzarchitekturen. Herausgegeben von Jacq. Gros, Architekt in Zürich. Zweite Serie. 60 Tafeln. Vollständig in 10 Lieferungen à 2 M. Lieferungen 1, 2, 3 und 4. Ravensburg. Verlag von Otto Maier. Die überaus günstige Aufnahme, welche die 1. Serie dieser Skizzen in den Kreisen der Architekten und Bauunternehmer fand, wird auch dieser 2. Serie, die überaus zweckmäßige Vorlagen enthält und einen wahren Schatz von Motiven darbietet, zutheil werden. Der Herausgeber ist ein Meister darin, malerische Effecte bei selbst einfachen Gebäuden zu erzielen und in genialer Weise mit zweckmäßiger Einrichtung und Eintheilung zu verbinden Das Werk ist bestens für die Praxis zu empfehlen.

Maier's Karte von Deutschland und den angrenzenden Ländern für Reise und Comptoir. Mit Angabe der Eisenbahnen nebst Ortsverzeichniß und Hinweis zur Auffindung eines jeden Ortes. 4. Auflage. Ravensburg. Verlag von Otto Maier. Preis 60 Pf. Zeichnet sich durch Klarheit und Deutlichkeit aus und ermöglicht infolge des beigefügten Ortsverzeichnisses äußerst rasches Auffinden aller Plätze.

Der Achtstundentag vom Standpunkte der Socialökonomie, der Hygiene, der Moral und der Demokratie. Von Robert Seidel. 2. Auflage. Leipzig. Verlag von Richard Lipinski.

Liste der Patentanwälte und Gesetz, betreffend die Patentanwälte vom 21. Mai 1900, nebst Prüfungsordnung vom 25. Juli 1900. Amtliche Ausgabe vom März 1902. Berlin. Verlag von Karl Heymann. Preis 30 Pf.

Schaltungsbuch für elektrische Anlagen. Von Prof W. Weiler. Mit 323 Abbildungen. Leipzig. Verlag von Moriz Schäfer. Preis 4 M. Es sind hier Schaltungen besprochen, welche in Lehrbüchern wenig behandelt werden und doch die Grundlagen für die Projectirung jeder elektrischen Anlage bilden. Das umsichtig und eingehend ausgearbeitete Werk ist nicht nur dem Studirenden, sondern auch dem Praktiker außerordentlich nützlich und in jeder Beziehung bestens zu empfehlen.

Die drahtlose Telegraphie. Nach seinen Vorträgen im Verein für Landeskunde und Naturwissenschaften zu Dessau, sowie im elektrotechnischen Vereine zu Leipzig allgemein verständlich dargestellt von Gustav Partheil. Berlin. Verlag von Gardes und Hödel. Preis 1 M. 20 Pf. Ueberaus klare und gemeinverständliche Darstellung der drahtlosen Telegraphie, für die weitesten Kreise interessant und empfehlenswerth.

Uebersicht über neuere wichtige Patente aus der chemischen Industrie.

Verfahren zur Darstellung eines nahrhaften, gegen äußere Einflüsse unempfindlichen Blutpräparates. Chem. Fabr. Zwönitz, Börner & Hentschel. B. 28315, Cl. 53 i.

Verfahren zur Darstellung eines Klebmittels. J. Großpiltsch, Breslau. G. 15637, Cl. 22 i.

Verfahren zur Darstellung von Eucalyptol aus Eucalyptusöl 2c. Dr. E. Merk in Darmstadt. M. 19898, Cl. 12 o.

Verfahren zur Darstellung eines Präparates, das eine Verbindung von Hämoglobintannin mit Pepsinsalzen enthält. St. 6624, Cl. 12 p.

Verfahren zur Darstellung von Indigo und dessen Homologen aus α-Aldehydantoinen. Farbwerke von Meister Lucius und Brüning. F. 15345, Cl. 22 c.

Verfahren zur Darstellung von schwefelhaltigen substantiven Baumwollfarbstoffen. Kalle u. Co. K. 20427, Cl. 22 d.

Verfahren zur Darstellung beständiger Schwefelfarbstoffe. Dr. R. Bauch in Uerdingen. L. 15764, Cl. 22 d.
Verfahren zur Darstellung von Blausäure, bezw. Cyanalkalien. Dr. L. Roeder in Wien. R. 15.305, Cl. 12 k.
Verfahren zur Erzielung von haltbarem Seidenglanz auf Pflanzenfasern. J. Schneider in Theresienstadt, Böhmen. Sch. 12388, Cl. 8 i.
Verfahren zur Darstellung von Azofarbstoffen. Bayer u. Co. Elberfeld. F. 12902, Cl. 22 a.
Verfahren zur Darstellung von beizenfärbenden Monoazofarbstoffen. F. Meister Lucius und Brüning. Höchst a. M. F. 15064, Cl. 22 a.
Verfahren zur Reinigung von Cellulosexanthogenat. Viscose Syndicate Limited in London. V. 4216, Cl. 8 i.
Verfahren zur Darstellung von Sulfurylchlorid Bad. Anilin- u. Sodafabrik. Ludwigshafen a. Rh. B. 29327, Cl. 12 i.
Verfahren zur Darstellung eines alkohollöslichen Acetylderivates der Cellulose. Bayer u. Co. Elberfeld. F. 14279, Cl. 12 o.
Verwendung von Phenolen oder deren Derivaten zum Aufschließen von thierischen und pflänzlichen Stoffen zwecks Herstellung von Klebmitteln. A. Crämer, Dortmund. C. 9722, Cl. 22 i.
Verfahren zur Herstellung von Conserven aus Thee. F. Kathreiner's Nachfolger in München. K. 21144, Cl. 53 k.
Verfahren zur Herstellung von Conserven aus Pflanzen und Fleischextract. Fr. Kathreiner's Nachfolger. Zus.-Pat. Cl. 22132, Cl. 53 k.
Verfahren zur Darstellung nahezu geschmackloser Bromtanninverbindungen. Actiengesellsch. für Anilinfabr. Nr. 125305, Cl. 12 q.
Verfahren zum Schwarzfärben von Wolle oder Halbwolle mit Naphtalin-Azofarbstoffen und Gerbsäure-Metalllacken. Leop. Cassella u. Co. Frankfurt a. M. Nr. 124869, Cl. 8 k.
Verfahren zur Herstellung von Alizarinpräparaten in Pulverform. Farbw. Meister Lucius und Brüning. Höchst. Nr. 123968, Cl. 8 k.
Verfahren zur Erzeugung blauer echter Färbungen auf Wolle. Actienges. f. Anilinfabr. Berlin. Nr. 126597, Cl. 8 k.
Verfahren zur Reinigung von künstlichem Indigo, dadurch gekennzeichnet, daß man den rohen künstlichen Indigo mit Pyridinbasen extrahirt. Farbw. Meister Lucius und Brüning, Höchst a. M. F. 15451, Cl. 22 c.
Verfahren zur Herstellung echter schwarzer Färbungen mit schwefelhaltigen Farbstoffen. L. Cassella u. Co., Frankfurt. Nr 127465, Cl. 8 k.
Verfahren zum Färben von Leder mit Titansalzen. Dr. C. Dreher in Freiburg i. B. Nr. 126598, Cl. 8 k.
Verfahren zur Darstellung von feinst vertheiltem Kohlenstoff. Elekt. Actienges. vormals Schuckert u. Co., Nürnberg. E. 7491, Cl. 22 f.
Verfahren zur Erzeugung von Indigo auf der Faser. Kalle u. Co., Biebrich a. Rh. Zus.-Pat. (108722) 126595, Cl. 8 k und 123607, Cl. 8.

Neue Erscheinungen auf dem Patentgebiete.

Monatsbericht von D. K.

Neue Patente für die Glastechnik.

Verfahren zur Herstellung von Kunstverglasungen und ähnlichen musivischen Arbeiten von den Ersten elektrochemischen Kunstanstalten, Storr & Stein in Berlin. Musivische Arbeiten aus Glas, Porzellan oder dergleichen werden derart hergestellt, daß man die der Zeichnung entsprechend neben einander gelegten Theilstücke an den sich berührenden Kanten mittelst eines Schmelzflusses mit einander verschmilzt, der durch geeignete Zusätze elektrisch leitend gemacht ist. Auf dem die Fugen ausfüllenden und die Ränder der Glasstücke bedeckenden leitenden Schmelzfluß wird auf galvanoplastischem Wege ein Metallstreifen niedergeschlagen.

Verfahren zur Trennung eines geblasenen Glashohlkörpers von dem an der Blasvorrichtung sitzenden verlorenen Kopfe von Paul Theodor Sievert in Dresden. Der formgebende Rahmen, welcher die aufzublasende Glasschichte bei dem Glasblasverfahren nach Patent 109.363 und 109.365 festhält, wird nicht unmittelbar auf den Rand der Form, in welche hinein die Glasschichte geblasen wird, aufgelegt, sondern in bemessenem Abstand davon angeordnet. Die in dem Zwischenraum freiliegende Zone des Glaskörpers wird durch weiteres Zuführen von Preßluft nach dem Anlegen des Glaskörpers an die Formwände durchgeblasen, so daß der Glaskörper, ohne Absprengen, von dem an dem Rahmen haftenden Glaswulst getrennt wird.

Naturwissenschaftliches Feuilleton.

Der Einfluß der Dunkelheit auf die Entwicklung der Blüthen.

Während im Jahre 1863 Sachs auf Grund seiner Untersuchungen die Behauptung aufstellte, daß die Blüthenfarbe durch die Entwicklung der Blüthen in der Dunkelheit nicht verändert würde, zog 1876 Atskanaty aus seinen Beobachtungen (Prometheus) den Schluß, daß eine Entfaltung der Blüthe im Dunklen zwar ihre Form und Größe nicht berühre, wohl aber die Farbe etwas erblassen lasse. Im Jahre 1878 bestätigte dann wieder Flahaut die von Sachs gewonnenen Resultate.

Jetzt hat Beulaygue die Frage wieder aufgenommen und den Einfluß von Licht und Dunkelheit während der Blüthenentwicklung auf Größe und Farbe der Blüthen an mehr als 30 Pflanzen verschiedener Familien studirt. Unter den beobachteten Pflanzen befanden sich: Oxalis cernua, Solanum japonicum, Teucrium fructicans, Justicia acanthiflora, Iris stylosa, Aloë arborescens, Pelargonium zonale, Heliotropium peruvianum, Hundskamille, Theerose u. s. w. Zur Beobachtung wurden je zwei benachbarte Zweige gewählt, die einander so ähnlich wie möglich waren und je eine oder mehrere noch sehr kleine Blüthenknospen von gleicher Entwicklung besaßen. Der eine der Zweige wurde in gewöhnlichem Lichte gelassen, der andere mit einem innen schwarz angestrichenen und mit einem Deckel verschlossenen Holzkasten umgeben.

Die Versuche hatten folgende Ergebnisse:

Die Blüthen erschlossen sich im Dunkeln meist etwas später als im Lichte. Die Farbe der Blüthen, die sich im Dunkeln entfaltet hatten, war in der Regel weniger lebhaft. Bei den einen war die Abblassung ganz schwach, bei den anderen merkbar und bei einigen ging sie bis zur Entfärbung. Ferner waren die im Dunkeln erblühten Blüthen im allgemeinen etwas kleiner, doch zeigten sich die Blüthenstengel bisweilen kräftiger entwickelt. Nur in einzelnen Fällen genügte jedoch diese stärkere Ausbildung der Blüthenstengel, das Gewicht der Blüthen aus dem Dunklen schwerer als das der Blüthen aus dem Hellen zu machen. Für gewöhnlich blieben Gewicht und Volumen der Blüthe, einschließlich des Blüthenstengels aus dem dunklen Kasten hinter Gewicht und Volumen der Blüthe und ihres Stengels, die sich im Lichte entfalten konnten, zurück. Im allgemeinen übt demnach der Ausschluß des Lichtes einen hemmenden Einfluß auf die Entwicklung der Blüthen aus.

Chemisch-physiologisches Feuilleton.

Ueber das Weißwerden der Haare.

Metchnikoff in Paris hat beim Hund und Menschen den Mechanismus des Grauwerdens zu ergründen gesucht. Er hat (D. amerik. Apoth. Ztg.) festgestellt, daß das Pigment von reich verästelten Pigmentophagen — Farbstoff anziehenden Zellen — fortgetragen wird, die der Markschicht der Haare entstammen. Sie fanden sich bei total ergrauten Haaren noch in der Wurzel und in der Nachbarschaft derselben in der Lederhaut. Metchnikoff folgert daraus, daß die Pigmentzellen der Lederhaut nichts anderes sind als derartige Pigmentophagen, umso mehr, als er sie in der Haut junger Hunde vermißte. Eine Auflösung der Pigmentkörner in den Haaren kommt bei dem Grauwerden nicht zur Beobachtung. Pigmentophagen fehlen constant in normal gefärbten und in total ergrauten Haaren.

Man hat sich also den Vorgang so vorzustellen, daß Zellen der Markschicht sich aus ihrem Verbande lösen, activ Pigment in sich aufnehmen und damit das Haar bis zur Wurzel durchwandern; es kommt aber auch vor, daß die Pigmentophagen an die Außenseite des Haares wandern und hier abgestoßen werden. Lufteintritt in die Haare ist für das Weißwerden von ganz untergeordneter Bedeutung.

Die Ursache des Auftretens und Wanderns der Pigmentophagen scheint in einem durch giftige Substanzen des Stoffwechsels verursachten Reiz zu liegen; so erklärt sich auch das sicher constatirte Grauwerden in einer Nacht, wobei man ein besonders rasches Wandern der Pigmentophagen annehmen muß.

Sichergestellt ist übrigens, daß man die schönsten Bilder der Pigmentophagie dann erhält, wenn man zu Mitternacht entnommene Haare untersucht. Zu dieser Zeit hat eben schon in der Norm ihre Thätigkeit ein Maximum.

Zum Schlusse eröffnet Metchnikoff noch den Ausblick, daß es gelingen kann, die Pigmentophagen derart zu schädigen, daß sie ihr Zerstörungswerk nicht mehr ausüben.

Fragekasten.

Frage Nr. 152. Rhusol ist ein gummiartiges, grau aussehendes Product, das die Firma Thaine u. Hanff in Mainz in den Handel bringt, 100 kg zu 70—100 M., je nach Sorte. Mit viel Terpentinöl versetzt — lauwarm — erhält man einen prachtvoll glänzenden, rasch trocknenden, geschmeidigen Lack. Wie ist die Herstellungsweise des Rhusols?
Gb. T. H.

Frage Nr. 153. Welches bindende Mittel verwendet man zur Herstellung der Pillen zur Rattenvertreibung, da die Masse aus 12 Tropfen Oel, gemahlenem Malz, spanischen Fliegen und Zucker besteht?
Z. G. R.

Frage Nr. 154. Aus welchen Grundstoffen werden Oblaten für Conditoreien und für Apotheken hergestellt?
A. D. H. W. S.

Frage Nr. 155. Welches ist die Erzeugung von Kümmel-, Alpenziegen- und Altenburger Käse? Wie ist die Erzeugung von Anilintinten und die Erzeugung von Branntwein?
N. A. M. G. 150.

Frage Nr. 156. Wer liefert phosphorsaures Eisen?
W. H. S.

Frage Nr. 157. Läßt sich Petroleum wie Spiritus in eine feste Form verwandeln?
N. M. P.

Frage Nr. 158. In welchem chemischen Laboratorium kann ich Gesteine untersuchen lassen?
Krtd. D. N.

Frage Nr. 159. Welches ist eine gute und billige Methode, um frische Ochsenhäute zu conserviren?
An. J. R.

Frage Nr. 160. In welchem Werke ist die Fabrikation von Cigarettenpapier behandelt? Mit welchem Stoffe wird das Cigarettenpapier imprägnirt, damit es fortglimmt?
W. J. Sch.

Frage Nr. 161. Woraus besteht die bei Edison's Mimeograph angewandte Druckfarbe? Gibt es eine andere Farbe, welche sich zu demselben Zweck eignet? Woraus besteht dieselbe?
R. A. J. A. V.

Frage Nr. 162. Wie überzieht man Papierblumen mit Wachs? Gibt es ein Buch, welches dergleichen behandelt?
W. E. A.

Frage Nr. 163. Auf der Pariser Weltausstellung 1900 wurden als Erfrischung Eiszapfen zum Verkauf gebracht. Dieselben waren in Stanniolhülsen. Diese Hülsen waren oben ganz offen; sobald man die Hülse unten mit Daumen und Zeigefinger zusammendrückte, schob sich der runde Eiszapfen nach oben heraus. Die Farbe und Mischung war verschieden: roth, grün, gelb, Citronen, Himbeer, Waldmeister u. s. w. Wie wird die Mischung hergestellt? Ist eine Eismaschine dazu erforderlich? Wie kann man die Eiszapfen aufbewahren, daß sie sich 1—2 Tage halten? Welche Farben (Zuckerfarben) sind hierzu nöthig und wer liefert die Hülsen?
G. L. R.

Frage Nr. 164. Wer erzeugt Papier-Servietten?
Kr. R. V.

Frage Nr. 165. Wer liefert Guttalien und woraus besteht dasselbe? Wer liefert Bronze- und Nickelbeschläge für Möbel?
Lz. M. E.

Frage Nr. 166. Wie hat sich Magnalium in der Praxis bewährt und wer liefert dasselbe?
Brt. G. M.

Frage Nr. 167. Wie kann man geschmolzenes Kupfer fein granuliren?
R. L. H.

Beantwortungen.

Zur Frage Nr. 152. Rhusol: Bei Einsendung einer Probe könnte Ihnen vielleicht Herr L. Edgar Andés in Wien, III/$_2$, Rasumofskygasse 13, nähere Auskunft ertheilen.
M. D. R.

Zur Frage Nr. 153. Rattenpillen: Etwas Traganth oder arabisches Gummi würde jedenfalls als Bindemittel passende Dienste leisten.
B. F. B.

Zur Frage Nr. 154. Oblaten: Die Oblaten werden aus Stärke und Wasser hergestellt. Praktische Mittheilungen über die Prüfung der Oblaten finden Sie im Jahrgange 1902, Seite 251

M. D. R.

Zur Frage Nr. 155. Käseerzeugung, Tinten-Fabrikation, Branntweingewinnung: Ihre Anfragen überschreiten weitaus den Rahmen, der naturgemäß den Beantwortungen zugewiesen werden kann. Kümmelkäse ist Käse aus Kuhmilch, die Darstellung ist dieselbe, wie die des Limburgerkäses und der Backsteinkäse, nur wird vor dem Ausschöpfen Kümmel in den Käsekessel gebracht. Die Anilintintenerzeugung ist die denkbar einfachste und besteht in der Hauptsache nur in einer Auflösung des in Wasser sehr leicht löslichen respectiven Anilinfarbstoffes, unter Zusatz von etwas arabischem Gummi. Nur sind die Anilintinten sehr vergänglicher Natur. Zur Orientirung über die Branntwein-Fabrikation könnte Ihnen wohl das Werk: Behrend, kurzgefaßte Anleitung zum praktischen Brennereibetrieb, 2. Auflage, und auch das Buch: Eidherr, Der chemisch-technische Brennereileiter, 4. Auflage, dienen.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 156. Phosphorsaures Eisen: Dieses liefern: G. und R. Fritz in Wien, I., Bräunerstraße 5; W. Deutsch in Wien, II., Große Mohrengasse 32.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 157. Petroleum in fester Form: Festes Petroleum, welches zu Heizzwecken dienen soll, wird nach einem englischen Patente, wie im Jahrgange 1899, Seite 566, erwähnt wurde, dargestellt, indem man in Petroleum oder Petroleumrückständen eine gewisse Menge Harz auflöst, dann gelöschten Kalk darunterrührt und nach Zugabe von Wasser mit Torf, Kohlenpulver oder ähnlichen Substanzen vermengt. Uebrigens finden Sie zu gleichem Zwecke auch ein anderes Verfahren im Jahrgange 1901, Seite 517, angegeben.

M. D. B.

Zur Frage Nr. 158. Chemische Untersuchungen: Diese führen aus: Georg Buchner in München, Rottmannstraße 9; Prof. Dr. Wittstein's Laboratorium in München, Jahnstraße 24; Berliner chemisch-technisches Laboratorium von Dr. Moscheles in Berlin W., Königin Augustastraße 41; Dr. Wilhelm Thörner in Osnabrück.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 159. Conservirung von Ochsenhäuten: Die beste Conservirungsmethode ist das Salzen. Soll es seinen Zweck richtig erfüllen, so muß es vor Allem in reichlicher Menge gegeben werden und dann dafür gesorgt werden, daß sich dasselbe nicht auflösen und als Salzlake nicht weglaufen kann. Ist eine Haut bei der Lieferung nicht rein und trocken, so muß der Fehler durch Abmisten, oberflächliches Antrocknen u. s. w. so gut als möglich verbessert werden. Es ist selbstverständlich, daß man im Sommer viel stärker, als im Winter salzen muß. Während man im Winter bei einer schweren Ochsenhaut mit 2—3 kg Salz auskommt, muß man im Sommer mindestens 4 kg geben, und das Salzen muß nach einiger Zeit, wenn ein Theil des Salzes aufgelöst und durch Weglaufen der Salzlake entfernt worden ist, wiederholt werden. Vom Metzger gesalzene Häute sind sofort beim Empfang nachzusalzen. Kommt es vor, daß im Sommer vom Schlächter grüne oder gesalzene Häute geliefert werden, an denen stellenweise schon die Haare sich loslösen lassen, so müssen solche Stellen enthaart und die Häute auch auf der Narbenseite, namentlich dort, wo sie haarlos sind, tüchtig gesalzen werden. Ist der Narben bereits durch die Fäulniß angegriffen, stark schleimig oder gar bereits stippig, so empfiehlt es sich, diese Stellen, nachdem sie von den Haaren gründlich befreit sind, mit Holzessig anzustreichen und diesen einzuziehen, beziehungsweise antrocknen zu lassen. Ganz besonderer Sorgfalt bedarf im Sommer auch das Erweichen der rohen Häute, besonders wenn dieselben bereits von beginnender Fäulniß etwas angegriffen sind. Wo man kühles Brunnenwasser hat, sollte man im Sommer das Weichen immer in solchem vornehmen, wo dies fehlt, muß man Sorge tragen, daß das Weichen in einem kühlen Raume vorgenommen wird. Die gesunde Erhaltung der Häute im Sommer wird dadurch bedeutend erleichtert, daß man dem Weichwasser irgend ein passendes Antisepticum zusetzt. Als solches ist besonders Chlorzink zu empfehlen. Ein Zusatz eines Quarts 33%iger Chlorzinklösung auf 2 cbm Wasser genügt, den Zersetzungsproceß in den Häuten zurückzuhalten, ohne daß sich bei der Gerbung üble Eigenschaften bemerkbar machen.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 160. Cigarettenpapier-Fabrikation: Vielleicht würden Ihren Wünschen entsprechen: Handbuch der Papier-Fabrikation von Dropisch, 3. Auflage, Preis 12 M., oder Handbuch der praktischen Papier-Fabrikation von Mierzinski, drei Bände, Preis 15 M. 65 Pf. Sie können sich ja das eine oder andere Werk zur Ansicht vorläufig von einer Buchhandlung kommen lassen. Die erwähnte Imprägnirung geschieht mittelst einer Salpeterlösung.

B. F. B.

Zur Frage Nr. 161. Mimeographen-Druckfarbe: Die Farbe ist eine gewöhnliche Buchdruckfarbe. Uebrigens könnten Sie Zweckdienliches aus der Original-Mittheilung im Jahrgange 1894, Seite 97 u. ff. — Die Tinten und Farbenbänder für Schreibmaschinen — entnehmen.

H. Elk. B.

Zur Frage Nr. 162. Papierblumen mit Wachs zu überziehen: Man benützt hiezu den Wachsfirniß. Man kocht 2 Theile feinstgebleichtes und geschnittenes Wachs und 1 Theil Stearin mit 2 Theilen Potasche in 12 Theilen reinem Wasser so lange, bis Wachs und Stearin zu einer dünnen Milch aufgelöst sind. Noch heiß setzt man der Mischung zuerst 1 Theil feinstes Baritweiß, auf einer Glasplatte mit Wasser abgerieben, zu, und mischt schließlich $^1/_2$ Theil Schellack in 3 Theilen Weingeist gelöst, und 1 Theil Glycerin darunter. Nachdem alle Substanzen gut gereinigt sind, wird das Ganze noch mit 3 Theilen gereinigtem Terpentinöl versetzt und in wohl zu verschließende Gefäße gefüllt. Beim Gebrauch muß der Lack stets gut umgeschüttelt werden. Dieser Lack ist weiß. Für Grün ersetzt man das Baritweiß durch eine Lösung von hell- oder dunkelgrüner Anilinfarbe in Alkohol. Schwarz erzeugt man mit Nigrosin oder mit Ruß. Havannabraun mit dem so benannten Anilin. Goldgelb: Für diese Farbe wird 1 Theil Curcuma-Extract in dem Alkohol gelöst. Empfehlenswerth ist das Werk: Die Herstellung künstlicher Blumen und Pflanzen aus Stoff und Papier von W. Braunsdorf.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 163. Eiszapfen: Ich setze voraus, daß es sich um wirkliches Eis handelt, und Sie sich nicht irrten, indem Sie eisartig aussehende Zuckermassen für Eis hielten. Solche Eiscylinder habe ich mir früher zu Vorlesungszwecken selbst dargestellt, indem ich Wasser in Reagirröhrchen dadurch zum Gefrieren brachte, daß ich mit diesen, mit Wasser gefüllten Röhrchen in einer Mischung von Ammoniumnitrat und Wasser einige Zeit umrührte. Bekanntlich sinkt die Temperatur, wenn das Ammoniumnitrat — oder salpetersaure Ammoniak — mit dem gleichen Gewichtstheile Wasser behandelt wird, bei einer Zimmertemperatur von + 17 ° C. bis auf — 10 ° C. rasch herab. Ein hierzu sehr geeigneter Apparat für größere Maßnahmen ist der von Prof. Reichardt in Jena angegebene, welchen Mechaniker Bernhard Pretsch in Jena zum Preise von 20 bis 25 Mark liefert. Auch J. S. Schwalbe und Sohn in Chemnitz liefern entsprechende Apparate. Man müßte dem zum Gefrieren in den Cylindern zu bringenden Wasser die betreffenden Zuckerfarben und die kleinen Mengen von Essenzen — Himbeer- 2c. Essenz — beifügen und das fertige Eis aus den Glascylindern durch rasches und kurzes Eintauchen derselben in warmes Wasser herausfallen lassen. Die Erhaltung der Eiscylinder in ihrer festen Form kann nur dadurch geschehen, daß man dieselben in den Glascylindern, in welchen sie sich gebildet haben, auf und in Eis aufbewahrt. Sie dürfen erst verhältnißmäßig kurze Zeit vor ihrem Gebrauche aus dem Eisschrank oder Eisbehälter entnommen werden. Wenn Sie meinen, daß sich dieselben 1—2 Tage an der Luft intact erhalten haben, so waren es keine Eiszapfen, sondern eisartig aussehende Zuckermassen. Die bezüglichen Zuckerfarben liefert Ihnen jede größere Droguerie, auch L. Schmidt in Dresden, Oberseeergasse 4 — Specialität: giftfreie Farben — liefert solche. Stanniolhülsen zu dem gewünschten Zwecke könnten liefern: C. Th. Arnold in Ansbach; Actiengesellschaft für Glasspiegel- und Zinnfolien-Fabrikation in Fürth in Bayern; C. F. Brennicke Nachfolger in Berlin, NO., Landsbergerstr. 98 a.

M. D. K.

Zur Frage Nr. 164. Papier-Servietten: Diese liefern: Adolf Tiegel in Berlin, C., Neue Grünstraße 31; Manzinger und Rasberger vormals Karl Lapp, in München-Pasing; Mey und Edlich in Leipzig. Als Specialität: M. Weinberg's Nachfolger in Nürnberg.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 165. Bezugsquellen: Guttalien ist mir nicht bekannt, vielleicht kann einer der Leser der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen" darüber Auskunft geben. Die gewünschten Beschläge liefern: K. Fr. Brahm in Fürth in Bayern, Theaterstraße 50, G. Krüger in Berlin, S., Prinzenstraße 21; C. Peschle und Comp. in Berlin, S., Commandantenstraße 50.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 166. Magnalium. Das Magnalium hat sich bis jetzt bewährt. Wegen des Bezuges wollen Sie sich an die Oesterr.-ungar. Magnaliumgesellschaft, G. m. b. H. in Wien wenden.

B. F. B.

Zur Frage Nr. 167. Granuliren von Kupfer: Ich würde Ihnen einen Zusatz von 0,5% Zink zu dem geschmolzenen Kupfer empfehlen. Sollte die Granulation trotzdem nicht in der gewünschten Weise vor sich gehen, so wäre vielleicht das Einblasen von Wasserdampf in das geschmolzene Kupfer anzuwenden.

H. E. F.

Briefkasten.

H. B. in Ansb. Nur auf eigenen Erfahrungen beruhende Berichte sind uns willkommen. Das Manuscript steht zu Ihrer Verfügung. — **P. S. in B.** Direct erledigt. — **F. v. H. in C.** Der wohlgemeinte Rath wurde sofort befolgt.

Herausgeber und Verleger A. Hartleben's Verlag in Wien.
Verantwortlicher Redacteur Eugen Marx in Wien.

FIRST SCIENTIFIC STATION
ART OF BREWING

Neue praktische Erfahrungen im Berg- und Hüttenwesen.

Verstellbare Drehscheibe für geneigte Bahnen.

Original-Mittheilung von **F. Wohlmuth.**

(Nachdruck untersagt.)

Bei dem Transporte von Förderwagen im Bergwerks-, Steinbruch- und ähnlichen Betrieben, über oder unter Tage, stellten sich oft Schwierigkeiten ein, wenn die Wagen von einer geneigten Bahn, bei denen der Förderwagen unmittelbar auf den Schienen läuft, in eine unter 90 Grad hierzu liegende horizontale Strecke übergeführt werden sollen oder umgekehrt.

Diese Schwierigkeiten sind in vielen Fällen besonders dann erheblich, wenn es sich darum handelt, einen mit Bergen beladenen Wagen aus einer solchen geneigten Bahn in eine rechtwinklig dazu liegende, horizontale oder umgekehrt aus der horizontalen in die geneigte Bahn überzuführen.

Wenn auch an derartigen Kreuzungsstellen die verschiedensten Hilfsmittel für die Richtungsänderung der Wagen benutzt werden, so sind dieselben immerhin noch primitive Nothbehelfe und geben vielfach zu großen, unliebsamen Aufenthalten, Unglücksfällen, Verschleiß des Materials ꝛc. Veranlassung.

Bei den in Gebrauch stehenden Vorrichtungen, welche das Drehen des Wagens aus der geneigten Bahn in die horizontale und umgekehrt bezwecken, kommen in Betracht die zum Drehen der Wagen in Bremsbergen und in Betrieben mit Haspeln (Luft-, elektr. oder Dampfhaspeln) dienenden Einrichtungen.

Wie bekannt, unterscheidet man zwei- und eintrümmige Bremsberge. Die zweitrümmigen oder doppelt wirkenden Bremsberge haben zwei Geleise. Auf dem einen wird die volle Last abgebremst, während gleichzeitig auf dem andern ein leerer Wagen heraufgezogen wird. Diese Art von Bremsbergen kommt für den Bergbau weniger in Betracht, weil hierbei stets die Förderung am oberen Punkte zusammenkommt und den ganzen Bremsberg von oben bis unten durchläuft. Die Bremsberge, bei denen die Förderung von mehreren Punkten aufzunehmen ist, wie z. B. beim Pfeiler- und Strebbau, wobei mehrere übereinander liegende Abbaustrecken in den Berg münden, sind die gebräuchlichsten.

Ist nun in allen denjenigen Fällen, wo Lagerungs- und sonstige Verhältnisse die Anwendung eines sogenannten Bremsgestelles bei ca. 28 Grad bedingen, für die Verwendung der Drehscheibe wenig Raum, so wird sie anderseits mit großem Vortheil überall da Anwendung finden können, wo es möglich ist, die Förderwagen unmittelbar auf den Schienen laufen zu lassen, welche Kategorie von Bremsbergen als Laufbremsberge bezeichnet wird. Die bisher in Anwendung stehenden Einrichtungen, die dazu dienen, die Wagen auf der horizontalen Bahn (dieselbe soll im Nachstehenden kurz als Strecke bezeichnet werden) in den Laufbremsberg überzuführen, sind folgende:

Nach der einfachsten Methode wird an allen Stellen, wo eine Strecke in den Laufbremsberg mündet, also in Abständen von ca. 10—14 m, in das Geleise des letzteren eine Wendeplatte eingeschaltet, welche eine schwache Neigung erhält. (Fig. 1.)

Auf diese wird der Wagen geschoben und gedreht. Da die Wendeplatte nahezu horizontal liegen muß, wird immer an der Uebergangsstelle von dieser zum Bremsberggeleise ein mehr oder weniger starker Knick bezw. eine Senkung entstehen. Diese führen durch die Stöße, welche sie veranlassen, leicht Entgleisungen herbei, wenn ein von einer höher gelegenen Strecke herabgelassener Förderwagen tiefer gelegene Strecken passirt, umsomehr, als an der Wendeplatte die Schienen des Bremsberges unterbrochen werden müssen.

Aus diesem Grunde lassen sich die Wendeplatten überhaupt nur bei ganz schwachen Neigungen, etwa bis zu 8 Grad anwenden, bei größeren Neigungen werden die Unterbrechungen zu scharf, so daß die Gefahr der Entgleisung zu groß ist.

Auch leidet dieses Verfahren an dem Uebelstande, daß zum Drehen der Wagen viel Kraft erforderlich ist, daß es ruckweise ausgeführt werden muß, da die Räder auf der Wendeplatte unter starker Reibung gleiten.

Hiedurch ist aber die Gefahr gegeben, daß der Wagen im Bremsberg seillos abläuft, abgesehen davon, daß ein Verschütten des Materiales stattfindet.

Die zweite Einrichtung, die auch nur bei geringer Neigung (etwa bis 12 Grad) angewendet wird, besteht darin, daß das Schienengeleise des Bremsberges überhaupt nicht unterbrochen und die Zugkraft des Gegengewichtes dazu verwendet wird, um den Wagen zu drehen. Das Schienengeleise des Bremsberges ist mit starken Bohlen in dem Maße ausgefüttert, daß nur ein schmaler Zwischenraum für den Spurkranz des Rades übrig bleibt. (Fig. 2.)

Der Wagen wird aus der Strecke quer über die Schienen des Bremsberges in diesen hineingeschoben, dann wird das Seil ausgekuppelt und die Bremstrommel gelöst, so daß diese durch das daran hängende Gegengewicht in Drehung versetzt wird. Hiernach wird das Seil angezogen, so daß der Wagen sich um ca. 45 Grad drehen muß und in die Geleise des Bremsberges einspringt. Nunmehr überwiegt das Gewicht des vollen Wagens, so daß dieser, im Bremsberge das Gegengewicht hochziehend, herunterläuft. Damit der Wagen beim Hineinschieben in den Bremsberg nicht seillos abläuft, stößt das Vorderrad des Wagens gegen einen auf dem Bohlenbelag angebrachten Klotz. Dieser versagt indessen vielfach seinen Dienst, besonders bei etwas stärkerem Einfallen, indem das Rad darüber hinwegspringt. Durch das seillose Ablaufen des Wagens werden große Materialschäden veranlaßt und die Gefahr hervorgerufen, daß der

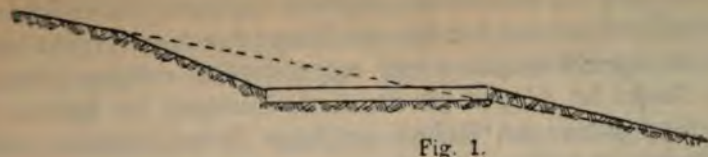


Fig. 1.

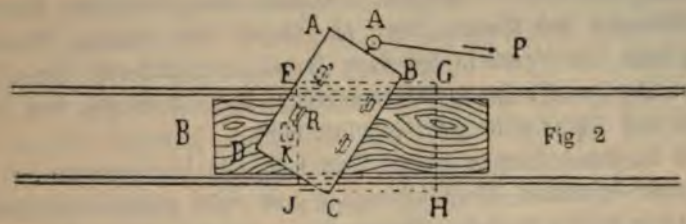


Fig 2

Fig. 3.

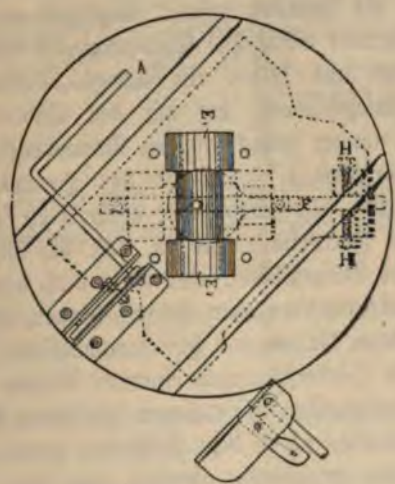


Fig. 4

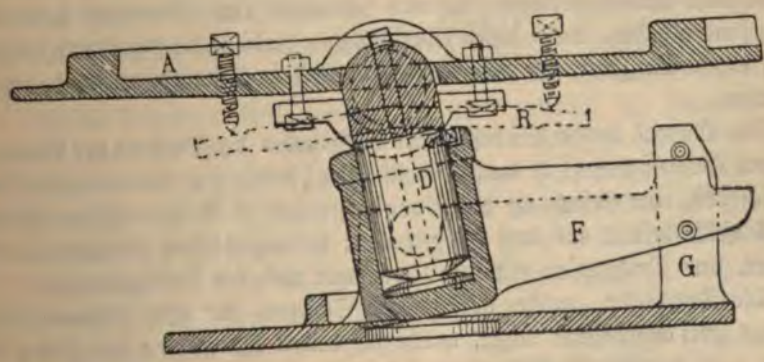


Fig. 5.

am unteren Ende des Bremsberges angestellte Schlepper, falls er sich im Bremsberge aufhält, unversehens von dem herabkommenden Wagen erfaßt wird.

Viele schwere Verletzungen und auch Todesfälle entstehen hiedurch. Das gleitende Drehen des Wagens hat eine starke Abnützung des letzteren und des Bretterbelages zwischen den Schienen zur Folge. Dieses Holzfutter, welches aus starken Buchen- oder Eichenbohlen besteht, muß infolge dessen alle 4—6 Wochen, bei starkem Förderbetriebe sogar alle 3 Monate, erneuert werden. Ein nicht rechtzeitiges Erneuern des Klotzes führt die Gefahr des seillosen Ablaufens des Wagens, beim Einschieben in den Berg herbei. Bei stärkerem Einfallen ist das Verfahren überhaupt nicht mehr anwendbar (über 12 Grad), weil der Wagen dann von dem Klotze nicht mehr gehalten wird.

Um die leeren Wagen an der Drehstelle aus den Schienen zu heben, bedarf es einer besonderen Kraftanstrengung und eines geschickten Schleppers.

Bei dem dritten Verfahren kommen Einlegeschienen zur Anwendung. Im Bremsberge werden Einschnitte gemacht (Fig. 3), die eine horizontale Fläche bieten, welche man mit Holzbohlen oder einer Wendeplatte bedeckt.

Der Wagen wird, nachdem die Schienen entfernt sind, aus der Strecke auf die Wendeplatte geschoben, gedreht, ans Seil geschlossen und dann herabgelassen, dann werden die Schienen wieder eingesetzt, wodurch die Verbindung der Geleise wieder hergestellt wird. Die Einlegeschienen sind untereinander durch Distanzbolzen verbunden und bilden ein Ganzes. Dieses Verfahren hat den Uebelstand, daß die Einlegeschienen, die mit den Enden in Einschnitten der Schwellen liegen, nicht immer genau mit den Bremsbergschienen passen, so daß leicht Entgleisungen vorkommen. Dann ist das Herausnehmen und Wiedereinsetzen der Einlegeschienen sehr zeitraubend, beschwerlich und umständlich. Oft treten dadurch erhebliche Förderstörungen ein, daß die Schlepper das Einsetzen der Schienen, sei es aus Vergeßlichkeit oder wohl auch aus böser Absicht unterlassen, so daß die herabkommenden oder hinaufgehenden Wagen über den Einschnitt nicht hinwegkommen können und hier caramboliren. Es ist fraglos, daß hierdurch ganz erhebliche Förderstörungen eintreten können.

Außer den im Vorstehenden besprochenen Methoden sind im Bergbaue infolge besonderer Verhältnisse und in dem Bestreben, etwas Besseres zu schaffen, noch andere Einrichtungen angewendet worden, die aber über das Versuchsstadium nicht hinausgekommen sind und jedenfalls eine allgemeine Verbreitung nicht gefunden haben. Unter diesen Einrichtungen verdient die sogenannte Schwenkbühne, welche im Zwickauer Revier längere Zeit in Anwendung stand, erwähnt zu werden.

Die Mängel, welche den besprochenen Methoden des Drehens der Wagen auf geneigten Bahnen anhaften, werden vollständig durch eine neue verstellbare Drehscheibe, eine Erfindung des Berginspector P. Best in Essen, beseitigt.

Dieselbe besteht aus drei Haupttheilen: der eigentlichen Drehplatte mit den Schienen, dem Drehzapfen mit dem Spurlager und der Auflagerplatte.

Die Drehplatte, welche aufgegossene Schienen für eine bestimmte Spur trägt, hat zwei angegossene Lager, welche die beiden Querzapfen des Pivots aufnehmen und mittelst Stellschrauben festgestellt bezw. gelöst werden. Für ge-

wöhnlich stehen diese Zapfen fest in den Lagern und werden nur gelöst, um der Scheibe eine andere Neigung zu geben. Das Festklemmen der Zapfen wird durch die unteren Lagerdeckel bewirkt, welche mittelst Verschraubung diese Zapfen festklemmen. (Fig. 4.)

Die Querzapfen sind mit dem hierzu senkrecht stehenden Pivot aus einem Stücke. Dieser Pivot, der unten gehärtet ist, lagert in einem Spurtopfe und ruht auf einer gewölbten harten Spurscheibe. Geschmiert wird der Zapfen durch ein Schmierloch, welches, auf der Drehplatte zugänglich, in axialer Richtung durch den ganzen Pivot nach unten zur Spurscheibe führt und oben durch eine Schmierschraube abgeschlossen und vor Eindringen von Schmutz geschützt ist.

Der an den Spurtopf angegossene Hebel geht durch ein Führungsstück, welches auf der Fußplatte angegossen und mit einer Scala versehen ist, welche die gebräuchlichsten Grade der Bergneigungen (die Grade bis 28 Grad) trägt. Das Führungsstück ist gegabelt und gestattet dem Hebel freie Bewegung zwecks

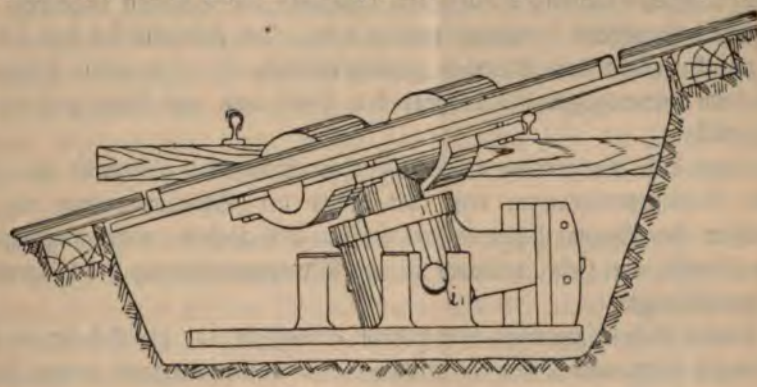


Fig. 6.

Verstellung für eine gewünschte Neigung, wenn die am Führungsstücke seitlich angebrachten Stellschrauben, welche für gewöhnlich den Hebel festhalten, gelöst werden. (Fig. 5 und 6.)

Sämmtliche Schrauben der ganzen Scheibe können durch einen $^7/_8$ Schraubenschlüssel gedreht werden. Der Querzapfen sowohl als auch der verstellbare Hebel müssen, von oben gesehen, genau unter 45 Grad zur Geleiserichtung liegen. Um ein Ueberdrehen über 90 Grad hinaus aus der horizontalen Ebene oder umgekehrt zu verhindern, befindet sich in dem verticalen Pivot ein eingesetzter Stahlbolzen, dessen Kreisbewegung durch eine Aussparung des oberen Randes des Spurtopfes begrenzt ist.

Soll die Scheibe verstellt werden, so wird zunächst die Fußplatte nach Augenmaß oder mit einer Setzwaage horizontal gestellt, die oberen Lager-Deckelschrauben werden gelöst, so daß sich die obere Platte gerade noch steif in dem Pivotzapfen bewegt. Alsdann löst man die Stellschrauben an der Gabel, stellt den Hebel auf die gewünschte Bergneigung ein und zieht die Stellschrauben fest. Sodann wird die obere Platte in eine zur Fußplatte genau parallele Lage gebracht, was dadurch ohneweiters erreicht wird, daß man die Platte durch eine Waage horizontal stellt, oder den Abstand zwischen oberer und unterer Platte an zwei gegenüberliegenden Punkten ausmißt und gleichmacht.

Da vorher die Fußplatte horizontal stand, müssen beide Platten nunmehr parallel zu einander stehen.

Die Scheibe ist dann genau auf die gewünschte Neigung eingestellt. Je nach Umständen bezw. nach den örtlichen Verhältnissen kann man die Scheibe entweder auf ein vorbereitetes Lager setzen oder man kann sie im Flacheisenbügel aufhängen, welche ihrerseits auf der ersten Schwelle der horizontalen Strecke ihre Auflage finden.

Die Anwendung der verstellbaren Drehscheibe bedingt die Anordnung einer Feststellvorrichtung, welche es ermöglicht, den Wagen auf der Scheibe festzuhalten, damit er in der geneigten Stellung nicht seillos abläuft. Die Vorrichtung besteht aus einem Doppelhebel, welcher sich in einem Bolzen bewegt und dessen oberer Arm den Wagen an seiner hinteren Achse festhält, während der untere Arm den Zweck hat, die Vorrichtung festzuhalten oder auszulösen. In seiner verticalen Lage wird der obere Arm des Feststellhebels durch einen Daumen gehalten, welcher seinerseits durch einen außerhalb der Schienen liegenden, leicht zugänglichen Handhebel umgelegt werden kann. Der Feststellhebel legt sich von selbst zurück, sobald der Daumen zurückgeschlagen ist. Die erste Wagenachse nimmt beim Herausgehen des Wagens den Hebel mit und dieser geht in seine Lage zurück.

Durch diese Anordnung erhält die Vorrichtung die Vortheile der selbstthätigen Aufsatzvorrichtungen oder der Käps der Schächte, indem vor dem Herablassen der Wagen letzterer zum Lüften des Hebels nicht angezogen zu werden braucht, der Hebel vielmehr in der Bewegungsrichtung des Wagens von selbst zurückschlägt.

Gerade diese Eigenschaft des Hebels ermöglicht es, die Scheibe in Laufbremsbergen anzuwenden, wo ein Anziehen des vollen Wagens wegen Fehlens maschineller Kraft sich nicht bewirken läßt. Um zu verhüten, daß lose von den Wagen herunterhängende Ketten an Theilen der Drehscheibe hängen bleiben, sind die vorstehenden Drehscheibentheile in der Fahrtrichtung hin abgeflacht.

Bei verstellbaren Drehscheiben, die eine größere Gesammtlast als 900 kg bekommen, ist noch die Einrichtung einer quer durch den Pivot und senkrecht durch den Querzapfen gehende Scheibenunterstützung angebracht. Mittelst in die Scheibenplatte eingesetzter Stellschrauben läßt sich die Platte nach Lösen der Lagerdeckelschrauben genau für jede gewünschte Neigung einstellen.

Zum Feststellen der Scheibe in die horizontale oder geneigte Lage sind auf der oberen Scheibenplatte Sperrklinken angeordnet. Diese Sperrklinken läßt man einklinken zwischen 2 kräftigen Schienennägeln, welche in die erste Stoßschwelle der horizontalen bezw. schrägen Strecke eingeschlagen sind.

Die Anwendbarkeit der Drehscheibe in Betrieben mit Haspeln, mögen sie durch Luft, Dampf, Wasser oder elektrische Energie angetrieben werden, dürfte ohne weiteres aus dem Vorgesagten erhellen. Soll der Wagen aus dem Berg in die Strecke übergeführt werden, so wird zunächst der Feststellhebel, welcher sich für gewöhnlich in zurückgeschlagener Stellung befindet, durch den Schlepper hochgestellt, wozu es nur eines Zeitaufwandes von 5 Secunden bedarf. Dann wird der Wagen auf die Feststellvorrichtung gestellt, Hängeseil gegeben, das Seil losgelöst, worauf sich

der Wagen in die Horizontalstellung drehen läßt. Wird umgekehrt beim Haspelbetrieb der Wagen aus der Strecke in den Berg übergeleitet, so wird er bis vor den aufrecht stehenden Hebel geschoben, dann wird gedreht, das Seil angeschlagen, von dem Haspel das Hängseil fortgenommen und alsdann der Feststellhebel ausgelöst. Es ist dies also ein ähnlicher einfacher Vorgang, wie er sich beim Käpsen der Förderkörbe im Schachte vollzieht.

Ebenso einfach und mit nicht größerem Zeitaufwande verbunden gestaltet sich die Handhabung der Scheibe in Laufbremsbergen. Vor dem Drehen des Wagens ist das Einfallen des Feststellhebels erforderlich, welcher für gewöhnlich stets zurückgeschlagen ist.

Die Thätigkeit des Schleppers beginnt mit dem Drehen des leeren Wagens. Nach ertheiltem Signale läßt der Bremser den leeren Wagen bis herauf auf die Scheibe kommen, aber nur so weit, daß die erste Wagenachse über den Hebel hinweggleitet, die hintere Achse dagegen noch vor dem Hebel steht.

Auf diese Weise wird es möglich, Hängeseil zu erhalten, welches zum Loslösen des Seiles vom Wagen unbedingt erforderlich ist. Dieses Hängeseil erhält der Schlepper einfach durch seitliches Anziehung des Förderseils, wobei ihm, wenn nöthig der Bremser auf ein gegebenes Zeichen, wie es heute in den Gruben oft geschieht, behilflich sein kann. Durch das Anziehen faßt der Feststellhebel den Wagen an der Hinterachse und hält ihn fest, so daß das Seil gelöst und der Wagen gedreht werden kann.

Das Drehen des vollen Wagens in die Bergneigung verläuft in der oben bereits dargestellten Weise. Der Wagen wird aus der Strecke bis vor den Hebel geschoben, die Scheibe mit dem Wagen gedreht, das Seil angeschlagen, was möglich ist, da vorher Hängeseil geschaffen wurde; dann wird das Hängeseil durch Lösen der Bremse fortgenommen und in demselben Augenblick der Feststellhebel durch Umlegen des Handhebels gelöst. Durch den Druck des beladenen Wagens legt sich dann der Feststellhebel von selbst um, so daß der Wagen heruntergehen kann.

Daß sich das Drehen der Wagen in der dargestellten Weise thatsächlich bewirken läßt, ist durch praktische Versuche, die theils in der Grube, im Steinbruche und auf dem Fabrikhofe diverser Etablissements angestellt worden sind, eingehend und auf das bestimmteste nachgewiesen. Die Darstellung beruht daher auf thatsächlichen Ergebnissen der praktischen Untersuchung. Durch Versuche ist constatirt, daß es möglich ist, bei einer Neigung bis zu 27 Grad, bei einem Leergewichte des Wagens von circa 400 kg dem Förderseil noch Hängeseil zu geben.

Diese Verhältnisse kommen aber in Wirklichkeit nicht vor. Man wird es meistens mit Einfallswinkeln von 6—20 Grad und einem Leergewichte von 350 kg zu thun haben, so daß das Heraufziehen des Wagens keine Schwierigkeiten bereiten kann.

Die Vortheile, welche die verstellbare Drehscheibe gegenüber den bisherigen Einrichtungen bietet, dürften ohne weiteres einleuchtend sein.

In erster Linie ist die größere Zeitersparniß, womit die Erzielung einer größeren Leistungsfähigkeit des Förderbetriebes Hand in Hand geht, hervorzuheben und ist es klar, daß diese Zeitersparniß der Leistung des ganzen Bremsbergbetriebes zugute kommt und dadurch erheblich gesteigert werden kann.

Der Kraftaufwand beim Drehen des Wagens ist ein bedeutend geringerer und die Betriebssicherheit eine größere.

Entgleisungen wie sie durch Vergessen des Einsetzens der Einlegeschienen hervorgerufen werden, sind völlig ausgeschlossen. Will man eine eingebaute Scheibe an anderer Stelle gebrauchen, so kann dieselbe leicht forttransportirt werden, da sie sich, ohne etwas abschrauben zu müssen, in drei verhältnißmäßig leichte Theile zerlegen läßt. An der neuen Verwendungsstelle läßt sie sich leicht für jede beliebige Neigung einrichten.

Die Bauhöhe der Scheibe ist so gering (circa 380 mm), daß nicht viel Raum für dieselbe geschaffen zu werden braucht.

Das rollende Material wird bedeutend besser geschont, da früher die Wagen gerade auf der Drehstelle sehr litten und viele Brüche entstanden.

Die verhältnißmäßig geringen Kosten der Drehscheibe fallen gegenüber den großen Vortheilen, welche sie bietet, nicht ins Gewicht und ist es als sicher anzunehmen, daß auf die Dauer die Betriebskosten sich erheblich billiger stellen werden, wie bei allen bisherigen Verfahren.

Aus vorher Gesagtem geht ohne weiteres hervor, daß bei allen Arten von bergbaulichen Anlagen, sowie in Steinbrüchen und ähnlichen Betrieben, wo aus einer geneigten Bahn Material in eine horizontale Strecke oder umgekehrt übergeführt werden soll, die Scheibe mit großem Vortheil unbedingt Verwendung finden kann.

Neue praktische Erfahrungen in der Färberei.

Neuerungen für das Färben der Kunstwolle.

Original-Mittheilung von **Franz Euler**, praktischer Färber.

(Nachdruck untersagt.)

Unter Kunstwolle verstehen wir das lose Wollmaterial, welches zufolge mechanischer Bearbeitung mittelst dazu construirter Maschinen aus getragenen Wollkleidungsstücken, Lumpen, namentlich aber aus gestrickten Gegenständen gewonnen wird. Das oft in seinen einzelnen Fasern verschiedenartig gefärbte Material ist in dunkleren Farben wohl meist mit wenig Mühe egal zu färben, schwieriger und umständlicher gestaltet sich die Arbeitsweise, wenn man hellere Farben gleichförmig auf Kunstwolle zu erzeugen hat; doch die fortschreitende Chemie weiß auch in diesem Falle einen zuverlässigen Wegweiser zu geben, der mit Sicherheit zum angestrebten Ziele führt.

Die Waare muß von allen Seifenrückständen gut gereinigt sein. Es eignen sich, um den größten Theil des zu färbenden Materials von der alten Farbe zu befreien und ein möglichst gleichförmiges Färbegut zu erzielen, zweierlei Wege, einmal, indem man die Kunstwolle mit 4—7% Chromkali und 3—10% Schwefelsäure (je nach der Widerstandsfähigkeit des aufgefärbten Farbstoffes) $^1/_2$—1 Stunde in kochendem Bade behandelt. Nachher wird gut gespült.

Zum anderen wird die Kunstwolle mit einer Hydrosulfitlösung abgezogen, die bereitet wird, indem man auf 1 l Natriumbisulfit von 20° Bé. vorsichtig 60 ccm conc. Ammoniaklösung, dann vorsichtig unter beständigem Umrühren 60 g

Zinkstaub zufügt, oder besser man stellt das Gefäß gleich in ein mit Eis gekühltes Wasserbad. Man läßt am besten die erhaltene Hydrosulfitlösung gut verschlossen über Nacht sich absetzen. Zum Abziehen der Waare genügt eine Hydrosulfitlösung von 5—10° Bé. Man bearbeitet die Kunstwolle darinnen 1 Stunde ganz kalt, erwärmt darauf das Bad auf 60° C., behandelt bei dieser Temperatur $^3/_4$ Stunden und wäscht sehr gut. Färbt man mit walkechten Farbstoffen auf Kunstwolle, so kann es passiren, daß trotzdem die Färbung in der Walke etwas Farbstoff abläßt; dieses Bluten rührt aber nicht von dem zuletzt aufgefärbten Farbstoff her, sondern von in der Kunstwolle vorhandenen alten Farbstoffen. Um ein derartiges Bluten zu vermeiden, wird die Kunstwolle vor dem Färben häufig in einer Lösung von 10% calc. Soda bei 40° C. eine Stunde lang behandelt. Diejenigen Farbstoffe, die bei dieser Behandlung nicht heruntergehen, halten später auch die Walke aus.

Ein weiteres Erforderniß ist, daß vor dem Färben eine gleichförmige Beschaffenheit der Waare vorhanden ist. Da die Kunstwolle ein ungemein heterogenes Material, so ist das Färben derselben häufig schwieriger als bei gewöhnlicher Wolle.

Zum Färben eignen sich Beizenfarbstoffe (Thonerdebeize, Chrombeize), saure Farbstoffe, basische Farbstoffe und Sulfonfarbstoffe.

Das Beizen.

a) Chrombeize. Das Verfahren der Kunstwolle mit Chrom behufs späterer Erzielung möglichst walk-, licht- und tragechter Chromlacke beim Färben mit Beizenfarbstoffen kann mit Salzen der Chromsäure, z. B. Chromkali oder Chromnatron, respective der Chromsäure selbst, oder mit Chromoxydsalzen, z. B. Fluorchrom oder Chromalaun geschehen. Durch die reducirende Wirkung der Kunstwolle erhält man aus den chromsauren Salzen schließlich Chromoxyd auf der Wollfaser.

Da manche Beizenfarbstoffe nun gegen Chromsäure empfindlich sind, so ist es zweckmäßig, dem Chromkali respective -Natron gewisse organische Substanzen zuzufügen wie: Weinstein, Milchsäure, Oxalsäure, Lactolin (4%), Lingnorisin (2,7- 4,5%), Vegetalin (3—4%) ꝛc., welche im Stande sind, die Chromsäure zu Chromoxyd auf der Faser zu reduciren.

Man beizt deshalb mit Chromkali respective -Natron und obigen organischen Zusätzen. Es läßt sich auch Chromoxyd aus Chromkali (Natron), respective Chromsäure und Bisulfit auf die Faser bringen.

Die Beizbäder betragen, je nach dem zu beizenden Material, das 30—50fache der Wolle. Man kann auf denselben Beizbädern mehrmals hintereinander beizen und braucht dann z. B. nur zwei Drittel der Chromkali-Weinsteinmenge zu nehmen, doch reichern sich die Bäder meistens mit dem Schmutz der Kunstwolle derart an, daß man sie lieber nicht zu oft benützt.

Die am meisten angewandte Beize ist die

Chromkali-Weinstein-Beize

auf der man sehr schöne egale Färbungen erhält. Je nachdem man helle, dunkle oder ganz dunkle Färbungen erzielen will, verwendet man:

1—3—4% Chromkali respective -Natron und
1—2,5—3—4% Weinstein (bei hartem Wasser zur Correctur desselben), unter Zusatz von etwa 5—10% Essigsäure von 6° Bé. (30%).

Man geht mit der Waare bei 50—60° C. in das Beizbad ein, erwärmt bis zum Kochen, kocht 1—1½ Stunden und wäscht dann gut. Die besten Resultate erzielt man bezüglich Egalität beim nachherigen Färben, wenn man den Weinstein erst später zusetzt, nachdem die Kunstwolle schon längere Zeit mit dem Chromkali respective -Natron gekocht hat. Auf alle Fälle setzt man sowohl das Chromkali wie den Weinstein getrennt der Flotte zu.

Chromkali-, Milchsäure-, Schwefelsäure-Beize.

1,5—3% Chromkali respective -Natron
3—5% Milchsäure (50%)
1—1,5% Schwefelsäure von 66° Bé.

Man setzt die Beizmittel nach einander dem auf 70° C. erwärmten Bade unter gutem Rühren zu, geht mit der Wolle ein, hantirt ½ Stunde bei dieser Temperatur, treibt innerhalb ½ Stunde zum Kochen und kocht 1 Stunde. Die Flotte zieht klar aus.

Chromkali-Oxalsäure-Beize.

2—4% Chromkali respective -Natron
2—3% Oxalsäure.

Behandlung wie vorher.

Ein Zusatz von ½—1% Schwefelsäure bewirkt eine bessere Ausnützung des Chroms. Die Beize stellt sich billiger als die Chromkali-Weinsteinbeize; die Farbentöne fallen meistens lebhafter und bei blauen Farbstoffen grüner aus als bei Weinsteinbeize.

Chromsäure-Beize.

Man beizt in Amerika zuweilen die Wolle (nach Amend) zuerst 10 Minuten mit 1% Chromsäure, wobei man die 50fache Wassermenge der Waare rechnet, fügt dann 3% Schwefelsäure von 66° Bé hinzu und hantirt ½ Stunde in dem kalten Bade, gibt dann 8—10% Natriumbisulfit von 30% Bé zu und behandelt noch circa ¾ Stunden ebenfalls kalt. Darauf folgt auf frischem Bade, nachdem man die erste Flotte hat gut ablaufen lassen, eine Nachbehandlung mit 5% calc. Soda. Man erwärmt das Bad auf 55° C. und behandelt die chromirte Waare darin ½—¾ Stunde, dann wird gut gespült.

Thonerde-Beize.

Die Kunstwolle wird mit 3—6—8% eisenfreier Thonerde oder eisenfreiem Alaun und 3—4—5% Weinstein (der Weinstein wird zuweilen theilweise durch 2% Oxalsäure ersetzt) 1½ Stunden bei 90° C. gebeizt. Das Wasserquantum des Beizbades muß etwa die 30—50fache des Wollgewichtes betragen.

Das Färben auf Chrombeize.

Die gebeizte Waare wird am besten nach dem Waschen direct zum Färben benützt. Ist das nicht angängig, so muß sie geschleudert werden, damit nicht unegale

Stellen entstehen. Auch ist die chromirte Waare vor dem Einfluß des Lichtes zu schützen. Man färbt unter Zusatz von etwa 2% Essigsäure und der entsprechenden Menge Beizenfarbstoff. Die Essigsäuremenge steigt mit der Härte des verwendeten Wassers. Das Färbebad soll das 30—50fache Quantum Wasser im Verhältniß zur zu färbenden Waare haben. Der Beizenfarbstoff wird mit angerührt und dann durch ein feines Haarsieb ins Bad gegeben. Man geht mit der Wolle bei 30—40° C. ein, treibt langsam zum Kochen und kocht $1^1/_2$—2 Stunden, worauf gut gespült wird. Für manche Chromlacke ist ein längeres Kochen unbedingt erforderlich, z. B. bei den Alizarin-Cyanionen. Handelt es sich darum, ein möglichst ganzes Durchdringen und Durchfärben schwer gewalkter Waare zu erzielen, so benützt man essigsaures Ammoniak oder Borax. Für Kunstwolle hingegen kann das essigsaure Ammoniak wegbleiben, man gibt jedoch die Essigsäure von Anfang an zu.

Gefärbt wird unter Zusatz von 3—5% essigsaurem Ammoniak, indem man bei 40—50° C. anfängt und innerhalb 1 Stunde auf etwa 90° C. treibt, stets vorsichtig zwischen 95 und 100° C. noch 1—4% stark verdünnte Essigsäure (je nach dem Kalkgehalt des Wassers und der Menge des Farbstoffes) zugibt und dann noch $1^1/_2$ Stunden kocht. Da Kupfer auf manche Farbstoffe von Einfluß ist, so schützt man sich dagegen beim Färben auf Kupferkesseln durch Zugabe von etwa 200 g Rhodanammonium per 1000 l Wasser zum Färbebad.

Färben auf Thonerde-Beize.

Will man z. B. Alizarin-Roth färben, so gibt man zweckmäßig 2,5—5% essigsauren Kalk und 0,5—2% Tannin zum Bade, eventuell auch noch etwas Seife; geht bei gewöhnlicher Temperatur ein, treibt langsam in etwa $^3/_4$ Stunden zum Kochen und kocht 1—$1^1/_2$ Stunden. Meistens ist kein Essigsäurezusatz nöthig, nur bei Alizarin-Roth W wird er angewandt.

Beizen und Färben in einem Bade.

Bei einzelnen Farbstoffen kann man, und zwar speciell bei hellen Tönen, auch die Kunstwolle in einem Bade mit Chrombeizen und dem nöthigen Farbstoff ausfärben. — Man färbt z. B. 1 Stunde kochend mit: 2—4% Chromalaun oder 1—2% Fluorchrom (resp. essigsaurem Chrom) der nöthigen Menge Beizenfarbstoff und 2—3% Essigsäure oder Oxalsäure. Zuweilen wird das Verfahren auch mit Alaun angewendet.

Praktische Erfahrungen in der Landwirthschaft.

Sonnenblumen- und Leindottersaat.

Original-Mittheilung von **Alwin Engelhardt.**

Im Nachstehenden möchte ich die Aufmerksamkeit der Landwirthe auf einen Gegenstand hinlenken, welcher gewiß ein großes Interesse für sie haben dürfte; es betrifft nämlich den Bau von Oelfrüchten, welche einen höheren Ertrag als Getreide- und Kartoffelbau bringen.

Wir verkennen keineswegs, daß der Betrieb der jetzigen Landgüter auf die zur Zeit übliche Bewirthschaftung eingerichtet ist und daß, um zu einem anderen

überzugehen, eine Umgestaltung nothwendig sein würde, namentlich in Betreff einer Vermehrung der Arbeitskräfte, wobei sich große Schwierigkeiten herausstellen würden, da dieselben schon bei dem jetzigen Betriebe der Güter nicht recht ausreichen wollen.

Neue Culturen verlangen aber eine größere Aufmerksamkeit und größere Arbeiten.

Gegenüber diesen Bedenken stehen die großen Vortheile, welche gewisse Culturen bei ihrer Einführung bringen würden, die bei den hohen Güterpreisen sehr bedeutend in's Gewicht fallen.

Erzielt ein Landwirth durch den Anbau einer besonderen Frucht einen Mehrertrag von nur 3000 Mark jährlich, so steht sein Gut ihm dadurch 60.000 Mark billiger als seinem Nachbar, der in dem bekannten, tief ausgefahrenen Geleise weiter wirthschaftet.

Wenn der Landwirth zu einer anderen mehr Arbeitskräfte verlangenden Bewirthschaftung übergehen will, so hat er sich zunächst zu fragen, ob die Aenderung in dem Betriebe seines Gutes ihm einen so bedeutenden Vortheil bringt, daß sein Vorhaben ein gerechtfertigtes wird, wobei er eine Erhöhung der Arbeitslöhne mit in Anschlag zu bringen hat. Mit der Zahlung von höheren Arbeitspreisen wird er über die gewünschten Arbeitskräfte zu verfügen haben, denn ein Arbeitermangel ist nur da vorhanden, wo die Arbeit nicht genügend bezahlt wird.

Mache man Arbeitsstätten auf wo man will und lasse man arbeiten was man will und man wird die gewünschte Zahl der Arbeitskräfte finden, wenn man sie nur mit gutem Arbeitslohne herbeiziehen kann.

Der Arbeiter geht oft fünfzig und mehr Meilen weit, um eine lohnende Beschäftigung zu finden. Es ist nicht nöthig, daß der Gutsbesitzer so hohe Preise, wie bei Eisenbahnbauten ꝛc. geboten werden, zahlt. Er kann seine Arbeiter bei sich ansiedeln, oder doch in nächster Nähe finden. Er kann die Kräfte der ganzen Familie verwenden und der Arbeiter braucht sich nicht auf Monate von seinen Angehörigen zu trennen, wodurch eine bedeutende Vertheuerung in der Erhaltung der Familie entsteht.

Zu den Pflanzen, welche ihren Anbau in ganz besonderer Weise lohnen, gehört auch die Sonnenblume.

Sie ist als Oelpflanze bekannt und wird schon seit Jahren im südlichen Rußland als Nutzpflanze gebaut.

Die Sonnenblume, Helianthus annuus L., gewährt einen hohen und sicheren Ertrag. Sie liebt einen mürben, feuchten, tief gelockerten, kraftreichen Lehmboden und gedeiht am besten nach einer Düngung von gut verrottetem Miste oder kräftigem Composte. Die schönsten Pflanzen zieht man nach einer Düngung mit Gülle oder gegohrener Mistjauche, die sich um so leichter anwenden läßt, als die Pflanzen gewöhnlich einzeln um die Ränder von Kartoffel- und Erbsenfeldern ꝛc. gezogen werden.

Der Samen wird im April reihenweise circa 2 Fuß von einander gelegt. Während des Wachsthums müssen die Pflanzen nochmals behackt und behäufelt werden.

Die schwachen und überflüssigen Blumen bricht man aus und läßt nur 3—4 zur Samenbildung stehen.

Die Reife erfolgt im September oder October, sobald die äußerlich gelb werdenden Fruchtböden sich weich anfühlen, einschrumpfen und die Körner sich leicht lösen lassen.

Dann werden die Köpfe abgeschnitten und an einem den Vögeln und Mäusen unzugänglichen Orte getrocknet.

Aus 100 kg enthülster Körner erhält man 30—40 kg Oel. Der Verlust an Oel ist aber bei der schwammigen Beschaffenheit der Schale sehr bedeutend.

Man rechnet nach der Enthülsung von 100 kg Körner nur auf 18—20 kg Oel.

Bei der Ernte nimmt man gewöhnlich einen 200fachen Ertrag an.

Die Blätter sollen zu Tabak verwendet werden können.

Kaltgepreßtes Sonnenblumenöl hat eine hellgelbe Farbe und einen angenehmen Geschmack, der es vom besten Baumöl kaum unterscheiden läßt und wird daher als Speiseöl und zur Bereitung von Kunstschmalz verwendet; warm gepreßtes oder aus den Preßlingen extrahirtes Sonnenblumenöl dient als Brennöl und namentlich zur Seifen-Fabrikation und wird zu hohen Preisen bezahlt.

Eine andere Oelpflanze, auf welche wir die Aufmerksamkeit unserer Landwirthe lenken möchten, ist der Leindotter (auch Dotter, Schmalz- und Butterraps genannt). Dieses Gewächs hat bei uns noch wenig Eingang gefunden, obgleich es als Sommerölsaat einen reichen Ertrag liefert, weder von Insecten noch durch große Trockenheit leidet und fast überall gedeiht, wo andere Oelgewächse nicht mehr gerathen.

Der Leindotter verschmäht keine Bodenart, wenn sie nicht allzuschwer und naß ist; doch liebt er ein warmes, trockenes Klima. In einzelnen Gegenden z. B. in Kärnten ꝛc. ist er die allgemeine Oelpflanze.

Für Sandgegenden hat er besonders großen Werth, weil er in denselben am besten gedeiht und reichen Ertrag liefert, zumal wenn dazu gedüngt wird.

Obwohl er sehr genügsam und schon mit wenig vorhandener Bodenkraft zufrieden ist, ist frische Düngung doch rathsam, indem er, trotz seiner kurzen Vegetationsperiode von circa 14—15 Wochen unter jene Gewächse gehört, die den Boden besonders aussaugen.

Er steht am besten in der Brache, gedeiht indes auch vorzüglich nach gut gedüngter, fleißig bearbeiteter Hackfrucht. Folgt der Leindotter auf eine Halmfrucht, so muß noch vor dem Winter zweimal gepflügt und geeggt werden; nach Hackfrüchten genügt eine einzige Ackerung im Frühjahre.

Vor der Saat, welche vom März bis in die Mitte des Mai vorgenommen werden kann, wird das Feld mehrmals scharf geeggt und der Same darauf etwa 2—3 Pfund (1—$1^1/_2$ kg) per Morgen, leicht untergeeggt. Er geht schon nach 5—6 Tagen nach der Saat auf.

Den Erdflöhen wenig oder gar nicht ausgesetzt, ist eine gute Ernte auf kräftigem Boden fast immer gewiß. Wenn sich viel Unkraut dazwischen vorfindet, muß man zeitig jäten, sonst bedarf er einer besonderen Pflege nicht.

Kennzeichen der Reife sind das Gelbwerden der $1^1/_2$ Fuß hohen, oben etwas ästigen Stengel und der fast birnenförmigen Samenkapsel, deren jede 10 bis 30 Körner enthält. Sie sind fest geschlossen und daher kann man sehr gut mähen lassen, ohne Verlust an Körnern zu leiden.

Gewöhnlich erfolgt die Ernte gegen Ende Juli bis anfangs August. Der Leindotter wird entweder gemäht oder gesichelt, bleibt dann einige Tage in Schwaden auf den Stoppeln liegen wie der Raps. Wenn er gehörig ausgetrocknet ist, wird er in kleinen Gebinden aufrecht gestellt und wenn er dann vollkommen nachgereift ist, eingefahren.

Der Same wird dann gleich ausgedroschen, auf einem luftigen Boden dünn ausgebreitet und öfters umgeschaufelt, da er noch eine stärkere Neigung hat, als der Raps, auf dem Boden sich zu erwärmen und bei weit vorgeschrittener Gährung zu verderben.

Der gewöhnliche Ertrag ist 6—8 Scheffel, unter günstigen Verhältnissen auch wohl 10 Scheffel per Morgen.

Aus 100 kg Leindotter erhält man 25—30 kg Oel und 55—60 kg Oelkuchen, doch haben letztere nur geringen Futterwerth, für trächtige Thiere sollen sie sogar schädlich sein. Der Strohertrag ist dem des Winterrübsens ziemlich gleich, aber von höherem wirthschaftlichem Werthe. Vom Rindvieh wird es bei der Grünfütterung gern gefressen; die Kappen werden den Pferden statt Häcksel gefüttert.

Das Dotteröl wird, wenn es kalt gepreßt wird, als Speiseöl verwendet, hat eine hellgelbe Farbe und kommt unter dem Namen deutsches Sesamöl in den Handel. Zur Seifen-Fabrikation verwendet, ersetzt es Leinöl sowohl als Cottonöl.

Berichte über die neuesten Erfindungen und Verbesserungen im Gebiete der Technik.

Neuerungen in der Gypsverarbeitung.

Neues Mittel zum Härten von Gyps.

Ein durch Patent geschütztes Verfahren hat den Zweck, Gyps durch Behandlung mit borsaurem Ammon zu härten und ihn in Wasser unlöslich zu machen. Die Ausführung ist folgende: Die zum Härten dienende Flüssigkeit läßt sich leicht herstellen, indem man Borsäure in warmem Wasser löst und ein entsprechendes Quantum Ammoniak hinzufügt. Das gebildete Borat bleibt dann in Lösung. Der Gyps wird entweder mit dieser Flüssigkeit angerührt oder die fertigen Gegenstände werden damit bestrichen. Das Verfahren wird bei gewöhnlicher Temperatur ausgeführt und die Abgüsse werden hierauf getrocknet. Nach zwei Tagen besitzt die Oberfläche ziemliche Härte und ist in Wasser gänzlich unlöslich, während die Erhärtung im Innern langsamer fortschreitet. Auf diese Weise können beispielsweise Gypsdielen in einfacher Weise gehärtet und gegen mechanische Angriffe und Witterungseinflüsse widerstandsfähiger gemacht werden.

Neues Verfahren zur Herstellung von Inschriften.

Verfahren und Patent von **Dr. Torsten Thunberg** in Upsala.

Dieses Verfahren eignet sich besonders zur Anbringung von Gradeintheilungen an Büretten, Meßröhren, Thermometern und anderen Apparaten, wo eine Graduirung nicht gut vorgenommen werden darf, bevor nicht die Vorrichtung schon vollkommen fertig ist.

Das Verfahren besteht darin, daß man eine in ausreichender Weise erhitzte Spitze oder dergleichen aus Platin oder anderem feuerfesten Stoffe über die zur Behandlung bestimmte Stelle, und zwar derselben anliegend, führt; durch ein theilweises Schmelzen des Glases entstehen dann Eindrücke oder überhaupt sichtbare Veränderungen der Oberfläche. Dadurch, daß man den Grad des Erhitzens, die Form und Größe der Spitze und die Stärke des Druckes, welche dieselbe auf die Oberfläche des Glases ausübt, verändert, kann man je nach Wunsch die Beschaffenheit der Eindrücke ändern. Die verwendete Spitze kann auf verschiedene Weise erhitzt werden, beispielsweise mittelst des elektrischen Stromes oder durch eine Gasflamme.

Praktische Erfahrungen in der Sattlerei.

Einfache Methode zur Herstellung chromgaren Binde- und Nähriemenleders.

Noch heute stellt sich der Sattler Alaunleder für seinen Bedarf oft selbst her. Man nimmt dazu (Deutsche Sattlerztg.) meist schwache, flache Rindhäute, da dieselben den Zwecken, denen sie dienen sollen, vollkommen genügen. Die Häute werden einige Tage, im Sommer 2—3, im Winter 4, in frischem Wasser gewässert, dann mit einem Brei von Kalk und Schwefelnatrium auf der Haarseite angeschmiert, zu Packen zusammengeschlagen und an einem kühlen, dunklen Orte aufgestapelt, dabei durch Zudecken mit alten Säcken u. s. w. vor Antrocknen geschützt. Nach ungefähr 10—18 Stunden, im Sommer noch früher, lassen die Häute bequem das Haar; man bringt sie deshalb in ein Gefäß mit warmem — aber nur lauwarmem — Wasser, spült sie gut aus und enthaart sie dann. Das Enthaaren geschieht entweder mit dem Schabeisen oder auf sehr primitive Weise mit einem Besen, indem man die Häute einfach auf dem Fußboden flach ausbreitet — Haarseite nach oben — und sie solange mit dem Besen bearbeitet, bis alle Haare entfernt sind. Dann bringt man die Häute in frisches Wasser, spült alle anhängenden Haare und Kalktheile gut ab und wässert sie 2—3 Tage.

Anstatt sie mit dem erwähnten Gemisch von Kalk und Schwefelnatrium anzustreichen, kann man die Häute auch einfach in Kalkbrühe stecken und sie so lange bei öfterem Aufziehen darin lassen, bis sie das Haar lassen.

Während die Blößen, d. h. die enthaarten Häute, in dem frischen Wasser liegen, stellt man sich am letzten Tage des Wässerns in einem geeigneten Gefäße, in das man am besten die Häute bequem einhängen kann, eine Gerbflüssigkeit her, indem man auf je 5 Häute in 2 hl Wasser — am empfehlenswertheften ist hartes — 5 kg Chromalaun und ungefähr 350 g doppeltchromsaures Kali heiß auflöst. Nach dem Erkalten bringt man die Häute hinein, bewegt sie öfter darin und gießt nach Verlauf von 3 Tagen dasselbe Quantum von in einem beson-

deren Gefäße hergestellter Gerbflüssigkeit derselben Zusammensetzung hinein, bewegt die Häute wiederum öfter und prüft nach etwa 6 Tagen, ob die Gerbung durch ist. Ist dies nicht der Fall, so setzt man noch einmal Gerbbrühe gleicher Zusammensetzung hinzu und bewegt die Häute täglich mehrere Male so lange, bis dieselben vollkommen satt gegerbt sind.

Hat man schon einmal einen Versuch gemacht, so kann man sich die Sache wesentlich vereinfachen, man kennt dann den ungefähren Verbrauch an Gerbbrühe, stellt sich das ganze Quantum auf einmal her und setzt davon dem Gerbegefäß in den erforderlichen 2—3 Raten soviel zu, bis eine genügende Durchgerbung erreicht ist. Ist das Gerbegefäß zum Einhängen der Häute längs des Rückens nicht geeignet, d. h. also zu klein, so genügt es auch, wenn man dieselben lose hineinlegt, nur muß man dann durch öfteres Aufziehen dafür sorgen, daß sich keine zu starke Faltenbildung einstellt und daß sich in den tiefen Falten nicht die Gerbstoffe absetzen.

Am besten nimmt man die Gerbung in einem rotirenden Gerbfaß vor. Durch das fortwährende Bewegen der Häute, sowie der Brühe geht darin die Gerbung viel schneller vor sich und können die Häute auf diese Weise bequem in 10—12 Stunden vollständig chromgar gemacht werden.

Ob die Häute gegerbt sind, erkennt man an der Farbe des Schnittes, und zwar schneidet man die Haut an einer der am schwersten zu gerbenden Stellen, der Schwanzwurzel, an. Ist die Farbe der inneren Schnittfläche eine gleichmäßig blaugrüne, ohne einen weißlichen, glasigen Strich in der Mitte, so sind die Häute gut gegerbt und können aus dem Gerbfaß herausgenommen und ausgewaschen werden. Zu diesem Zwecke bringt man die Häute in ein reichlich großes Gefäß, das mit frischem Wasser genügend weit gefüllt ist und dem man auf 5 Häute ungefähr 5 kg Antichlor, d. i. unterschwefligsaures Natron und 2 kg Schlämmkreide zugesetzt hat. In dieser Lösung bleiben die Häute unter öfterem Aufziehen und Bewegen ungefähr $1^1/_2$—2 Tage, je nach Dicke derselben; man nimmt sie dann heraus und ersetzt die Lösung durch klares Wasser, in dem man sie nun etwa 2 Tage liegen läßt. Hierbei müssen die Häute öfter bewegt und das Wasser erneuert werden, bis ganz klares, reines Wasser abfließt. Jetzt werden die Häute herausgenommen, abtropfen gelassen, zwischen Holzrahmen gespannt, damit sie gestreckt bleiben und getrocknet. Das Gerben sowohl als auch das Trocknen und Zurichten führt man nicht mit den großen Flächen der ganzen Häute, sondern entweder mit den Hälften oder mit Croupon und Abfall getrennt, natürlich in denselben Gefäßen aus, da die Arbeiten dadurch wesentlich leichter werden.

Sind die Häute nun gut getrocknet, nimmt man sie ab, legt sie auf einen Haufen, indem man genau darauf achtet, daß die zu trockenen Stellen auf zu nasse kommen, läßt sie so ungefähr 24 Stunden und noch mehr liegen und reibt die Narbenseite dann mit Hellthran nicht zu stark ein. Nun läßt man die Häute abermals trocknen, nimmt sie, sobald alle Feuchtigkeit daraus entfernt ist, ab und imprägnirt sie mit heißem Talg so stark, daß sie davon kaum noch aufzunehmen vermögen. Dann werden sie flach gestoßen und können nun zu Riemchen zerschnitten werden. Das Einfetten geschieht natürlich nur dann, wenn die Zwecke, zu denen das so hergestellte, außerordentlich zähe Leder dienen soll, die Ver-

wendung gefetteten Leders gestatten, wie beispielsweise bei Nähe-, Binde- und Schlagriemen. Selbstverständlich kann man das Leder auch ohne Fett sehr gut als Ersatz für Alaunleder verwenden. Es ist weit zäher und widerstandsfähiger als dieses.

Ueber Leim und Chromleim in ihrer Anwendung zur Kunststein-Fabrikation.

Der Leim ist zur Darstellung vieler Kunststeinmassen von Wichtigkeit und empfiehlt es sich immer, nur eine feine Sorte von Leim zu verwenden; geringe Sorten von Leim haben wenig Bindekraft und gewöhnlich auch eine sehr dunkle Färbung, welche bei der Darstellung von weißen Steinmassen störend wirken würde. Als beste Sorte für diese Zwecke erweist sich der sogenannte Kölner Leim.

Der Leim muß immer in Form einer ganz klaren Lösung, welche vollkommen frei von festen oder gequollenen Leimstückchen ist, angewendet werden und stellt man eine solche Lösung am besten nach folgendem Verfahren her:

Der zu verwendende Leim wird in ein Gefäß gebracht, welches nur zu einem Drittel mit Leim gefüllt werden darf und mit Wasser übergossen.

Das Wasser wird nach je zwölf Stunden abgegossen und durch frisches ersetzt. In Berührung mit kaltem Wasser quillt der Leim so stark auf, daß er das Mehrfache seines Volumens in trockenem Zustande einnimmt, und gibt hierbei an das Wasser viele fremde Stoffe, wie Salze und Farbstoffe ab, so daß mit der Quellung auch eine Reinigung verbunden ist.

Nachdem der Leim zu einer gleichförmigen, durchscheinenden und sehr elastischen Masse aufgequollen ist, welcher Zustand gewöhnlich nach dreitägiger Berührung mit Wasser eintritt, gießt man das Wasser ab, läßt den Leim abtropfen und braucht ihn dann nur ganz gelinde zu erhitzen, um sofort eine ganz klare Lösung zu erhalten, die man durch Zusatz von heißem Wasser beliebig stark verdünnen kann. Wenn man den Leim zwar gequollen in Bereitschaft haben will, ohne ihn jedoch sofort zu schmelzen, so muß man ihn conserviren, denn der nasse Leim geht sehr leicht in Fäulniß über. Um den gequollenen Leim zu conserviren, übergießt man ihn, nachdem das letzte Wasser abgegossen ist, mit einer Lösung von 10 g Borax auf je 1 l Wasser, wodurch das Eintreten der Fäulniß vollständig verhindert wird und der gequollene Leim beliebig lange aufbewahrt werden kann.

Durch Einwirkung gewisser Chromverbindungen erlangt der Leim die Eigenschaft, welche für die Darstellung steinartiger Massen von großer Wichtigkeit ist. Er verliert nämlich die Fähigkeit, in Berührung mit Wasser aufzuquellen und löst sich dann auch nicht mehr in kochendem Wasser, so daß der Chromleim in vorzüglicher Weise zum Imprägniren gewisser künstlicher Steine, welche der Witterung sonst wenig Widerstand leisten würden, geeignet erscheint.

Die Darstellung von Chromleim erfolgt auf folgende Art: Man läßt eine gewogene Menge Leim in der oben beschriebenen Weise in Wasser quellen, schmilzt den Leim dann in einem Kessel, und fügt eine warm bereitete Auflösung von doppeltchromsaurem Kali — im Handel auch als rothes Chromkali bezeichnet — zu der Flüssigkeit. Dieselbe muß durch einige Zeit gerührt werden, damit die

Lösung des doppeltchromsauren Kalis durch die gesammte Leimmasse vertheilt wird. Man bedeckt sodann den Kessel und läßt den Inhalt erstarren. Man verwendet 2—2½% vom Gewichte des Leimes an doppeltchromsaurem Kali. Der so erhaltene Chromleim muß vom Lichte abgeschlossen aufbewahrt werden, da er erst durch die Einwirkung des Lichtes die Eigenschaft des Nichtlöslichseins erlangt. Bei der Anwendung schmilzt man eine entsprechende Menge des Chromleims, verdünnt sie, soweit dies nothwendig erscheint mit Wasser, bestreicht mit der Flüssigkeit die zu imprägnirende Masse und setzt letztere dem Lichte aus. Die Veränderung tritt im Laufe einiger Tage ein und geht bei directer Einwirkung des Sonnenlichtes schneller vor sich, als in zerstreutem Lichte. In letzterem ist übrigens nach 5—6 Tagen der Chromleim auch ganz unlöslich geworden.

Der Chromleim hat die Eigenschaft, selbst bei länger andauernder Berührung mit Wasser nur ganz wenig aufzuquellen und macht ihn diese Eigenschaft auch zur Anfertigung von elastischen Formen für Güsse von Kunststeinen sehr werthvoll. Formen aus Chromleim sind von weit größerer Dauerhaftigkeit als solche, welche nur aus gewöhnlichem Leim hergestellt sind.

Verfahren zur Herstellung eines Grundirungsmittels für Kunstdruck.

Verfahren und Patent von **Isidor Spear** in Kattowitz.

Bisher benützte man als Grundirungsmittel für Kunstdruck vornehmlich eine Flüssigkeit, welche durch Hinzufügen von in Bier- oder Weinessig vertheiltem Kampher zu einer wässerigen Eiweißlösung hergestellt wird. Diese Flüssigkeit zeigt aber den Uebelstand, daß in ihr Kampher und Eiweiß nicht genügend fein vertheilt sind, und ersterer daher bei der später erfolgten Filtration auf dem Filter zurückbleibt.

Nach vorliegendem Verfahren wird eine Lösung des Kamphers in concentrirter Essigsäure oder Alkohol oder in einem Gemisch von Alkohol und concentrirter Essigsäure angewendet und daraus durch Zusatz von Wasser eine Emulsion hergestellt, in welcher der Kampher äußerst fein vertheilt ist. Zur Verdeckung des Kamphergeruches und zur Haltbarmachung der Emulsion erhält die Flüssigkeit gleichzeitig einen Zusatz von ätherischen Oelen, beispielsweise Terpineol, Eucalyptol, Rosmarinöl, Lavendelöl.

Je nach dem Gebrauchszwecke des herzustellenden Grundirungsmittels werden 10—22 Theile Kampher, und zwar am besten pulverisirter Japankampher, in 30—75 Theilen absoluten Alkohols oder concentrirter Essigsäure oder in einer Mischung von Alkohol und concentrirter Essigsäure gelöst. Hierauf bereitet man sich eine Lösung von 25—50 Theilen Albumin in Wasser. Als Albumin wendet man am besten Eialbumin an, jedoch können auch Blut- oder Pflanzenalbumin oder die bekannten neueren Eiweißpräparate wie Tropon, Somatose, Roborin und dergleichen, soweit sie in Wasser löslich sind, verwendet werden. Die Kampherlösung wird nun zunächst für sich unter fortwährendem Umrühren mit Wasser bis zur Erreichung einer bestimmten, äußerst feinen Emulsion verdünnt. Hierauf gießt man allmählich unter stetem Rühren der Flüssigkeit die

Eiweißlösung zu. Man filtrirt alsdann durch ein Tuchfilter, am besten aus Moltontuch, wodurch etwa entstandene Flocken aus der Emulsion entfernt werden. Einem Liter dieser Flüssigkeit wird schließlich 1 ccm Terpineol und $^1/_2$ ccm Eucalyptol zugesetzt und durch Umrühren in feinste Vertheilung gebracht.

Beiträge zur Amateurphotographie.

Erzielung von Mondschein-Effecten.

Mondschein-Effecte erzielt man gewöhnlich, indem man bei Tage direct gegen das Licht photographirt. Man richtet dabei (Gut Licht) die Camera gegen die Sonne, wartet, bis letztere durch eine Wolke bedeckt wird — die Wolke soll noch einen leuchtenden Saum erzeugen — und exponirt dann mit Hilfe eines Momentverschlusses etwa $^1/_{50}$ Secunde. Man entwickelt die Platte nicht so lange wie gewöhnlich, da es nicht darauf ankommt, Details, sondern Contraste zu erhalten und copirt recht dunkel. Um die Wirkung zu erhöhen, kann die fertige Copie in dünner Lösung von Anilinblau gebadet werden. Sollte das Bild in diesem Bade einen zu intensiv blauen Ton annehmen, so kann derselbe durch verdünnte Ammoniakflüssigkeit abgeschwächt werden.

Neuerungen in Kunstverglasungen.

Neues Verfahren zur Herstellung von Kunstverglasungen und ähnlichen mustvischen Arbeiten.

Verfahren und Patent der Ersten Elektrochemischen Kunstanstalten von Storr und Stein in Berlin.

Das neue Verfahren bezweckt, die verschiedenen Theile einer Kunstverglasung außerordentlich fest zu einem Ganzen zu vereinigen und dieselben an den Verbindungsstellen mit jeder Art Metall, Silber, Kupfer u. s. w. zu überziehen. Dies wird dadurch erreicht, daß man ein Gemisch von Körpern verwendet, die beim Erhitzen — beispielsweise in der Muffel — schmelzen. Gleichzeitig enthält das Gemisch einen Bestandtheil von der Eigenschaft, die Elektricität zu leiten, so daß die Stellen, welche mit dem Gemisch überzogen sind, nach dem Erhitzen mit einem leitenden Ueberzug versehen sind, welcher in einem galvanischen Bad mit Metall überzogen wird.

Eine solche Mischung kann zweckmäßig aus 10 Theilen eines Borates, 10 Theilen Kreide, 30 Theilen eines beliebigen Metalloxydes, 40 Theilen pulverförmiger edler Metalle, 10 Theilen Wasserglas bestehen.

Die Ausführung des Verfahrens ist folgende:

Man überzieht bei Vereinigung von Gläsern die Kanten der einzelnen Glasstücke oder Porzellantäfelchen mit oben erwähnter Mischung, welche zunächst die einzelnen Theile verkittet und setzt das so erhaltene Stück einer Hitze aus, welche hinreicht, die Mischung zu schmelzen und so die Glas- oder Porzellanstücke zu einem Ganzen zu vereinigen. Das so behandelte Stück läßt man langsam erkalten. Dasselbe ist so weit haltbar, daß seine Theile während der weiteren Behandlung genügend fest aneinander haften. Nachdem man etwaige Unebenheiten der Fugen durch ein Füllmittel ausgeglichen und die betreffenden Stellen

wieder leitend gemacht hat, bringt man das Stück in ein beliebiges galvanisches Metallbad, welches an allen mit der Mischung überzogenen Stellen Metall niederschlägt, bis die gewünschte Metallstärke erreicht ist. So erhält man eine Scheibe, welche ein außerordentlich festes und dauerhaftes Ganzes bildet, hauptsächlich noch deshalb, weil die angewendete Mischung einerseits mit dem Glase fest verschmolzen und anderseits mit dem Metall fest und chemisch verbunden ist. Es wird also durch diese Mischung eine außerordentlich feste Verbindung des Metalles am Glase u. s. w. vermittelt.

Es ist zu bemerken, daß man bereits die flächenartigen Theilstücke einer Glasmosaik derart verbunden hat, daß man zwischen die zusammengelegten Kanten einen Glasfluß einbrachte und das Ganze durch Erhitzen vereinigte. Auch hat man schon Glas- oder dergleichen Tafeln derart zu einer Kunstverglasung zusammengefaßt, daß man zwischen die aneinander gelegten Kanten Leiter, beispielsweise einzelne Metallstege, geschmolzenes und dann erstarrendes Metall, einen leitenden Cement u. s. w. einbrachte und diese Leiter durch eine galvanisch darauf niedergeschlagene Metallschicht zu einem einheitlichen, starren, die Glasstücke zusammenhaltenden Sproßenwerk vereinigte. Neu und wegen der vereinfachten Arbeitsweise und haltbaren Befestigung wesentlich ist die beschriebene Combination beider Verfahren.

Praktische Arbeitserfahrungen.

Die Herstellung von Schmiedegesenken.

Das Schmieden in Gesenken bietet für die Massenfabrikation manche Vortheile, trotzdem für jedes Arbeitsstück ein Gesenk, häufig auch noch in mehreren Abstufungen, erforderlich ist. Wenn auch die Herstellung der Gesenke meistens von Specialisten ausgeführt wird, so kann man doch oft in die Lage kommen, sich ein solches Gesenk selbst herstellen zu müssen. In einem solchen Falle stellt man (Wiener Schlosserztg.) zuerst ein genaues Modell des Arbeitsstückes, das später im Gesenke geschmiedet werden soll, her. Hierbei ist darauf zu achten, daß die Seitenflächen nicht parallel, sondern etwas geneigt zu stehen kommen, weil sonst das Aussehen des Schmiedestückes unmöglich wird. Von dem fertigen Gesenke macht man einen zeitweiligen Abguß in einer Masse von Papier und Leim oder auch in Gyps. Meistens genügt zum Ausscheiden des betreffenden Theiles ein Gesenk, welches demnach auch genau die Form des Arbeitsstückes erhalten muß. Wie viele Gesenke zu einem Arbeitsstücke erforderlich sind, kann hier nicht angegeben werden, da sich die Anzahl derselben ganz nach der Größe und Form des Schmiedestückes richtet. Im Nachfolgenden sei darum auch nur die Herstellung des Fertig-Gesenkes, nach welchem sich die Vorgesenke richten, besprochen: Nachdem man die Trennungsebene zwischen dem unteren und oberen Gesenke bestimmt hat, führe man einen Schnitt in dieser Ebene durch das Modellstück, um hiernach die Außenlinien des Arbeitsstückes auf den Gesenkplatten aufreißen zu können. Ist das Modellstück aus Holz hergestellt, so theilt man dasselbe mit einer sehr feinen Säge in zwei Hälften. Es zeigt dann jede Modellhälfte in ihrem Relief die Form, die in der betreffenden Gesenkplatte eingearbeitet werden

muß. Das Anreißen der Außenlinien geschieht in der Weise, daß man die untere Modellhälfte auf die Fläche der oberen Gesenkplatte anreißt; während man die obere Modellhälfte zum Anreißen der unteren Gesenkplatte bestimmt, so erübrigt es noch, die jeweilige Tiefe der Aussparung in der Gesenkplatte festzulegen. Zu diesem Zwecke reiße man auf der glatten Theilfläche der beiden Modellhälften eine Anzahl senkrecht zueinander stehende Linien auf, welche man in genau derselben Lage und Entfernung auf die Gesenkplatte überträgt. Alsdann bohrt man von den am meisten vorspringenden Punkten der Modellhälfte kleine Löcher bis zur Trennungsfläche ein. Dadurch ist ein Mittel gegeben, durch die von den Querlinien genau bestimmten Löcher die Lage der jeweilig tiefsten Stellen in der oberen, beziehungsweise unteren Gesenkplatte genau zu bestimmen. Darauf bohrt man in die so gefundenen Stellen Löcher von etwa 0,5—1 Centimeter geringerer Tiefe als die der betreffenden Bohrung des Modelles ein. Auf diese Weise hat man genaue Anhaltspunkte für die Tiefe erhalten, in welcher das Ausschlichten des Gesenkes geschehen muß. Hat man die Gesenkplatten bis auf die Löcher ausgearbeitet, so bestreicht man das Modell roth und legt es verschiedenemale in die Gesenkplatte hinein, um die Stellen zu zeichnen, an welchen noch Metall weggenommen werden muß. Bei sorgsamer Ausarbeitung und unter Beobachtung der die tiefste Lage kennzeichnenden Punkte bietet das beschriebene Verfahren ein ebenso sicheres wie einfaches Mittel zur Herstellung von Gesenken.

Winke beim Ankauf von Handsägen.

Der erste Punkt, welcher bei der Auswahl einer Handsäge in's Auge gefaßt werden muß, besteht darin, daß man sich überzeugt, ob das eigentliche Sägeblatt mit dem Handgriff, bez. Heft richtig verbunden ist.

Man fasse (Deutsche Drechsler-Ztg.) die Säge bei der Handhabe und halte sie in der Stellung, welche man derselben bei der Arbeit geben muß, und nun überzeuge man sich, ob sich der Griff gut in die Hand einlegt. Ueberdies soll derselbe stets so symmetrisch und exact gearbeitet sein, wie eine Zeichnung.

Häufig werden Handgriffe aus grünem Holze angefertigt. Die Folge davon ist, daß sie später schwinden, infolgedessen die Befestigungsschrauben vorstehen und locker werden, wodurch endlich der Zusammenhang zwischen Griff und Werkzeug ein problematischer geworden ist.

Ein unvollständig getrockneter Griff kann infolge des eintretenden Schwindens das Sägeblatt aus der richtigen Lage bringen. Ein zweiter Punkt, auf den sich die Prüfung der Handsäge zu beziehen hat, ist die Untersuchung ihrer Elasticität. Man sehe nach, ob sich das Blatt gleichmäßig biegt, und gute Spannung und Sprungkraft hat, wenn es durch eine in ihrer Richtung von der Blattebene abweichende Kraft in Anspruch genommen wird.

Von Wichtigkeit ist ferner, daß die Blattdicke im richtigen Verhältniß zur Zahngröße stehe. Ist das Blatt dicker, als nothwendig, so wird die Säge bei ihrer Benützung mehr Arbeitskraft verlangen, als es für ein dünneres, aber genügend starkes Blatt der Fall sein würde; je dünner man ein Sägeblatt mit

Rücksicht auf die sonst noch nöthige Steifigkeit haben kann, desto besser ist es, daß durch selbes weniger Holz zerspannt, mithin weniger Kraft zur Handhabung erfordert wird. Man wird zwar beim Ankauf einer dünnen Säge eine kleinere Portion Sägeblatt kaufen, aber dafür manche Mark an sonst vergeudeter, harter, muthloser Arbeit sparen. Wenn es halbwegs angeht, trachte man die Säge früher zu versuchen, bevor man sie ankauft oder bedinge sich beim Kaufe, daß sie, wenn nicht zweckentsprechend, zurückgegeben und gegen eine andere umgetauscht werden könne. Zur Beurtheilung einer bereits zugerichteten Säge im Hinblick auf Schärfung und Schrank ist es zweckmäßig, sie bei passend einfallendem Lichte dem Zahnzusatz entlang abzuvisiren, und sie besonders auf eine flach gewölbte, resp. passende Zahnlinie zu prüfen, ebenso wie auf eine genaue ebene Blattfläche; dabei erkennt man nicht nur leicht die vorhandenen Unvollkommenheiten oder Ungleichmäßigkeiten in der Schärfung oder im Schrank, sondern auch in der Politur und der Spannung und Richtung. Oft werden Sägeblätter und auch Handsägen in unzugerichtetem Zustande angekauft. Obwohl schon durch das Ansehen allein beurtheilt werden kann, ob das Sägeblatt aus einem homogenen Stahlstreifen besteht, so treten doch Fälle auf, daß Blätter einen dem Beschauer sich gänzlich entziehende Fehler besitzen. Es wird daher zweckmäßig sein, dieselben zwischen zwei Finger an einem Ende anzufassen und durch Anschlagen auf ihren Ton zu prüfen. Ist der Ton rein und klangvoll, so kann man mit Sicherheit auf ein durchaus gleichförmiges Gefüge schließen, während ein nicht näher zu beschreibender, kreischender Ton mit Recht auf unganze Stellen hinweist.

Man wird gut thun, mit der Säge einige Schnitte in ein dazu geeignetes Holzstück zu machen, bevor man sie kauft, und wenn man zu diesem Zwecke eigens ein Brett mit nach dem Laden nehmen müßte.

Bei der ersten vom Fabrikanten vollzogenen Schränkung werden die Sägen meist auf einen Klotz oder kleinen Ambos gelegt und jeder Zahn erhält einen oder mehrere Schläge mit einem passenden Hammer. Bei einem gut harten Blatte muß jeder Zahn circa 3—4 vorsichtige leichte Schläge erhalten, da sonst die Zähne brechen würden. Dies ist eine strenge Probe, und bei keiner Säge sollten die Zähne später beim Schränken brechen, die diese harte Probe bestanden hat, und sie werden dies auch bei einiger Vorsicht und Geschicklichkeit nicht thun.

Eine Säge, die sich leicht schränken und schärfen läßt, wird auch leicht stumpf und unbrauchbar.

Vielfach wird über zu zarte Sägen geklagt, aber die Fabrikanten würden sie noch härter machen, wenn sie dies mit Rücksicht auf den Gebrauch könnten; denn eine harte Säge arbeitet besser und mehr in einer bestimmten Zeit, bleibt länger scharf und arbeitet leichter, als eine Säge, die sich leicht setzen und feilen läßt. Die Fabrikanten können aber keine so harten Sägen einführen, weil die meisten Gebraucher dieselben nicht kaufen würden, da sie nicht gelernt haben, sie zu schränken. Der meist gemachte Fehler ist der, daß man versucht, den ganzen Zahn zu schränken, wodurch das Sägeblatt gebeult wird, ja oft sogar Einrisse erhält, wenn es gut hart ist. Die Schuld trifft dann aber nicht die Säge, sondern den Schränker, der damit nicht umzugehen versteht.

Eine gute Säge, schön geschränkt und geschärft, gewährt ihrem Besitzer Freude und Nutzen; aber eine schlechte ist ein Gift und ein Fluch für ihren Eigenthümer, die seinen guten Ruf als Arbeiter ruinirt, und ihm bei längerem Gebrauch eine Sprache aneignet, die mehr kräftig als fein klingt. Man sollte daher lieber bei Anschaffung von Sägen nicht auf eine oder einige Mark Preisunterschied sehen, wenn man weiß, daß man für den höheren Preis auch etwas Gutes bekommt.

Beitrag zur Photographie in natürlichen Farben.

Die Aufgabe, die Isolirung einzelner Farben aus einem Farbengemenge durch die Einwirkung des Lichtes zu erzielen, hat schon Herschel in den Vierzigerjahren beschäftigt und er hat sie auch grundsätzlich gelöst. Mit dem weiteren Ausbau dieses Gedankens haben sich seither unter Anderen auch Davanne, sowie Dr. Wiener beschäftigt, und E. Vallot veröffentlichte im Jahre 1895 eine Abhandlung, worin es hieß, daß es ihm gelungen sei, bei drei bis vier Tage langer Einwirkung des Sonnenlichtes auf einem mit den Grundfarben getränkten Papier unter farbigen Platten die correspondirenden Farben zu erhalten.

Neuestens hat Karl Worel in Graz (Graphisches Centralblatt) den Herschel'schen Grundgedanken behufs Ausgestaltung aufgenommen und hat mit unermüdlichem Fleiße zahllose Versuche in der besagten Richtung angestellt. Das Zustandekommen des Ergebnisses, welches einen interessanten Beitrag zur Photographie in natürlichen Farben bildet, soll uns im Folgenden beschäftigen.

Vor Allem beschloß Worel, nachstehende Fragen auf dem Wege des Experiments zu lösen:

1. Können auf dem Wege des Verbleichens im Lichte die Farben Roth, Grün und Blau auf einem mit einer Mischung der drei Grundfarben präparirten Papier thatsächlich isolirt werden? 2. Kann die Neigung einzelner Farbstoffe, im Lichte zu verbleichen, durch Zusätze so gesteigert werden, daß die Farbenisolirung schon in wenigen Stunden eintritt? und kann diese Neigung ohne Nachtheil für die Copien wieder nach Belieben aufgehoben werden, so daß die Lichtempfindlichkeit der Farbstoffe wieder in das Anfangsstadium zurückkehrt? Endlich 3. kann die ursprüngliche Lichtempfindlichkeit der Farbstoffe durch geeignete Mittel vermindert oder zur Gänze aufgehoben werden? Die Versuche ergaben:

Zu 1. Mischungen von lichtempfindlichen organischen Farbstoffen, und zwar: Roth, Gelb und Blau auf Papier aufgetragen, geben, farbigen Lichtstrahlen ausgesetzt, in der That die Farben der auffallenden Farbstrahlen wieder, wenn diese Mischungen, der verschiedenen Lichtempfindlichkeit der Farben entsprechend, genau abgestimmt sind und die Lichteinwirkung genügend lange währt. Zu 2. Die Gruppe der ätherischen Oele enthält Arten, welche die Lichtempfindlichkeit organischer Farbstoffe in ganz bedeutender Weise erhöhen, ohne daß dieselben die Farben nachtheilig beeinflußen.

Im Allgemeinen besteht das Worel'sche Verfahren in Folgendem: Holzfreies Schreibpapier wird durch ein Bad gezogen, welches aus einem Gemenge von alkoholischen Lösungen von Primrose, Victoriablau B, Cyanin, Curcumin,

Auramin und einem Zusatz von circa $1^1/_2$ % Anethol besteht. Die Prüfung des Bades auf die richtige Abstimmung erfolgt dadurch, daß ein imprägnirter Papierstreifen unter einer aus rothen, gelben, grünen und blauen Glasstreifen zusammengesetzten Matrize belichtet wird. Bei richtiger Abstimmung muß die halbstündige Exposition im Sonnenlichte alle Farben am Papierstreifen erscheinen lassen. Das Bad muß eine Temperatur von + 20 ° C. besitzen. Das imprägnirte Papier wird im aufgehängten Zustande ablaufen gelassen und bei der gleichen Temperatur der Trocknung überlassen. Sofort nach oberflächlicher Trocknung wird exponirt, und zwar entweder unter einem farbigen Glasbilde oder unter einer Diaphanie, im Copirrahmen. Jeder Zeitverlust setzt die Lichtempfindlichkeit des Papiers herab, so zwar, daß dasselbe ungefähr eine Stunde nach der Präparirung schon ganz bedeutend lichtunempfindlich geworden ist. Exponirt wird gleich anfangs in senkrecht einfallendem, vollem, klarem Sonnenlichte, je nach der Transparenz der Matrize und der Stärke des Bades 5 bis 30 Minuten und auch länger. Ist das Bild in allen Farben klar erschienen, dann wird die Exposition unterbrochen, das Bild in reinem Benzin ein bis zwei Stunden lang gebadet und in circa + 30 ° C. Wärme getrocknet. Ist nach dieser Procedur noch ein Geruch nach Anethol wahrnehmbar, dann muß das Benzinbad wiederholt werden. Nun wird das Bild in eine concentrirte Lösung von Kupfervitriol gebracht, zwei bis drei Stunden darin belassen, gewässert und getrocknet, hierauf auf Carton aufgespannt. Directes Sonnenlicht bleicht solche Bilder in etwa 20 Stunden, indirectes, diffuses Tageslicht in etwa 20 Tagen, nur zeitweise an's Licht gebracht, sonst aber in Mappen aufbewahrt, bleiben solche Bilder jahrelang unverändert. Bei Anwendung concentrirter Bäder und Beigabe von 20 % Anethol können mit diesem Verfahren bei Verwendung lichtstarker Objective Aufnahmen von künstlichen Blumen, Federn 2c. mit der Camera erzielt werden. In directem Sonnenlichte beträgt die Expositionszeit circa zwei Stunden. Spectralaufnahmen erfordern eine Expositionszeit von zwei Minuten.

Elektrotechnik.

Neue elektrotechnische Erscheinungen.

Neue Schalttafel-Instrumente.

Construirt von **Dr. Paul Meyer**, Actiengesellschaft in Berlin, Lynarstraße 5/6.

Bei den neuen Schalttafel-Instrumenten ist der Einfluß der Fehlerquellen, welche die Genauigkeit der Angaben derartiger Weicheisen-Instrumente beeinträchtigen können, auf ein unschädliches Maß verringert worden. Hierher gehört in erster Linie die Beseitigung der durch das Auftreten der Hysteresis bedingten Fehler und die Verringerung des Einflusses benachbarter magnetischer Felder, respective stromführender Leitungen. Dies wird erzielt durch geeignete Dimensionirung der Eisentheile des Systems, welche bei verhältnißmäßig erheblicher Masse gleichzeitig ein kräftiges Eigenfeld geben, und außerdem wird eine eiserne Schutzhülle verwendet.

Fig. 1

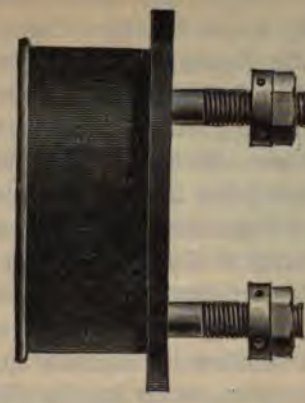


Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

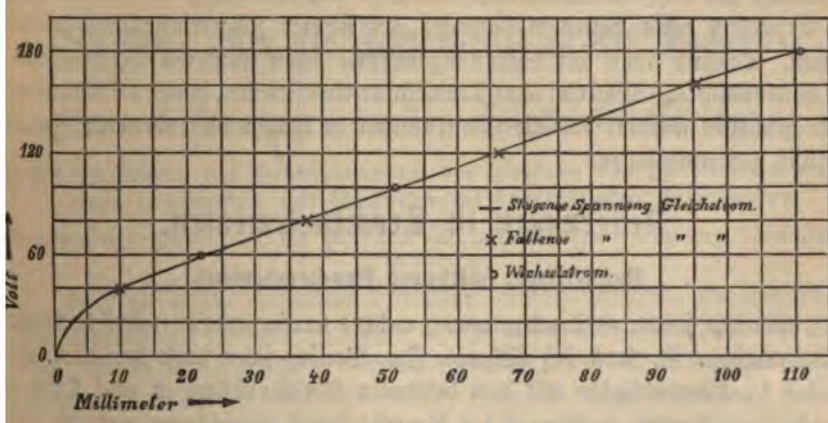


Fig. 5

Die neuen Instrumente, welche als Typen F R eingeführt werden, sind in den Fig. 1 und 2 in ihrer äußeren Erscheinung dargestellt, während Fig. 3 das eigentliche System und Fig. 4 eine Innenansicht zeigt.

Das System besteht aus dem festen Eisenkern A (Fig. 3), welcher an einem die Zeigerachse tragenden Bock befestigt ist und nahe an die innere Spulenwand gerückt wird. An der Zeigerachse sitzt die schraubenförmig gewundene Eisenfahne B. Kern und Fahne bestehen aus bestem schwedischen Holzkohleneisen, das einer sorgfältigen Behandlung unterzogen wird. Diese Eisentheile werden bei Stromdurchgang durch die Spule gleichnamig magnetisirt, wodurch die Fahne eine Abstoßung vom Kern erfährt. Ferner übt die Spule bei der excentrischen Lage der Achse eine Anziehung aus, und aus beiden Wirkungen ergibt sich die Scala. Die Gestalt derselben ist außerdem durch die Krümmungsform der beweglichen Fahne zu beeinflussen, da der jeweilige Abstand ihrer Flächentheile von Kern und Spulenwandung von Bedeutung wird. Als Gegenkraft dient die Schwerkraft. In der Verlängerung des Zeigers und gleichzeitig als Gegengewicht für diesen sitzt das rechteckige Aluminiumblech C, welches einen Dämpferflügel darstellt und in eine eng seinen Weg umschließende Kammer eingebaut ist. Durch den Luftwiderstand wird für eine schnelle Beruhigung der Zeigerschwingungen gesorgt. In Fig. 4 ist eine Dämpferkammer sichtbar. Eine Aichungscurve ist in Fig. 5 wiedergegeben. Aus dieser ergibt sich, daß die Ablesungen für steigenden und fallenden Strom fast zusammenfallen und die Unterschiede zwischen Gleich- und Wechselstromaichung so gering sind, daß sie in den meisten Fällen vernachlässigt werden können. Diese Uebereinstimmung ist auf die gewählten kurzen Formen der Eisentheile zurückzuführen und ergibt sich aus der Theorie der magnetischen Induction.

Das Gehäuse der Instrumente besteht aus einer emaillirten Eisenkappe, mit vernickelten Umrissen, welche einen zur Ablesung der Scala und zur Aufnahme der Firmenschrift dienenden Ausschnitt besitzt. Die Scala selbst tritt durch diese Anordnung besonders markant heraus. Die Eisenhülle bietet den ferneren Vortheil, daß der Einfluß benachbarter Ströme auf die Angaben des Instrumentes u. s. w., der an sich schon wegen des verhältnißmäßig starken Eigenfeldes gering ist, noch weiter herabgemindert wird. Wegen der verhältnißmäßig beträchtlichen Eisenmasse sind die Instrumente empfindlich, so daß nur wenige Ampèrewindungen zur Erzielung eines vollen Ausschlages bei sicherer Zeigereinstellung gebraucht werden. Deshalb kann bei Spannungsmessern schon mittleren Meßbereiches so viel Widerstand aus Material ohne Temperatur-Coëfficienten hinter die Ablenkungsspule geschaltet werden, daß die Einstellungen in kaltem und warmem Zustande praktisch zusammenfallen.

Neuerungen in Trockenelementen.

Praktisches, haltbares Trockenelement.

Ein sehr haltbares Trockenelement, welches namentlich für elektrische Klingeln recht brauchbar ist, kann sich (Pharm. Ztg. Berlin) jeder selbst herstellen, wenn er eine $1/2$ Literbierflasche mit dem bekannten Verschlußbügel in zwei Oesen am Flaschenhalse benutzt, nachdem er den Porzellanknopf abgeschlagen und mit einem

glühenden Drahtringe den Boden der Flasche unter nachheriger Abschreckung derselben in Wasser abgesprengt hat. Ein reichlich in die Flasche passender hohler Kohlencylinder, in dessen Kopf die Klemmschrauben sitzen, wird innen mit einem Teige aus Stärkekleister, welcher heiß mit gesättigter Salmiaklösung und dergleichen angerührt wurde, gefüllt; auch außen wird die Kohle dünn mit solchem Teige bestrichen und die Kohle schließlich in Werg mit offenem Ende eingewickelt, in die Flasche eingepreßt, so daß die Klemmschraube nach unten zu stehen kommt, an welcher man den einen Ableitungsdraht befestigt. Dieser Kohlekopf wird nun mit Vergußmasse, zur Noth auch Siegellack, in der Flasche fest vergossen. Durch den Flaschenhals steckt man einen am besten amalgamirten Zinkstab, am besten mit verdicktem Kopfe, einer Querrinne und einer Längs-Gasrinne, die man eingefeilt hat. Unter den Zinkkopf schiebt man den Gummiring des abgeschlagenen Porzellanknopfes und unter den Klemmbügel, also in die Querrinne, den anderen Ableitungsdraht. Bis etwa 4 cm unter den Gummiring wickelt man um den Zinkstab etwas Werg, damit den Gasen ein Ausweg stets durch dieses und die Längsrinne gebahnt ist.

Was andere Trockenelemente nicht bieten, das bietet dieses Element, denn es gestattet eine beliebige Aushebung des Zinkes zur Reinigung und zum Ersatze und ist sehr sparsam im Zinkverbrauche. Dabei ist die Ableitung so einfach und sicher, daß der berüchtigte Kurzschluß so gut wie ausgeschlossen ist.

Will man das Element gänzlich außer Gebrauch setzen, so hebt man den Zinkstab aus und setzt statt des Klemmbügels einen solchen mit Porzellanknopf ein und klemmt letzteren auf die Oeffnung der Flasche. So kann das Element jahrelang lagern. Uebrigens ist es auch ohnedies transportabel und gegen Einfrieren und Austrocknen gesichert. Wie nothwendig und nützlich die öftere Reinigung des Zinkes gerade bei Trockenelementen ist, wird man aus dem Gebrauche dieses Colditzer Flaschenverschluß-Elementes genannten ersehen, welches C. Arlit in Colditz in Sachsen fabricirt, natürlich technisch vollendeter und auch mit Zink-Amalgamfüllung im hohlen, durchbrochenen Zinkstabe. Die Einspannung und auch ohne Einspannungsbügel sind geschützt.

Berichte über die Fortschritte in der Industrie.

Neue Erfahrungen in der Spirituosen-Erzeugung.

Neues Verfahren zur Beschleunigung des Reifens von Spirituosen mittelst einer erwärmten, mit Wasserdampf übersättigten Atmosphäre.

Verfahren und Patent von der **Joshua Brothers Proprietary Limited** in Melbourne.

Es sind bereits zahlreiche Vorschläge gemacht worden, um Whisky und andere Spirituosen künstlich zu altern oder zu reifen, hauptsächlich mittelst Chemikalien, die in die Flüssigkeit eingeführt wurden, um die Vorgänge und Umwandlungen, welche in natürlicher Weise Jahre zu ihrer Vollendung brauchen, schnell zu bewirken. Die Vorschläge haben sich jedoch nicht als erfolgreich gezeigt.

Nach der vorliegenden Erfindung wird der angestrebte Zweck ohne Zusatz von Chemikalien erreicht, indem die alkoholische Flüssigkeit in Holzgefäßen — vortheilhaft aus Eichenholz — gebracht wird und dann der Wirkung einer warmen Atmosphäre, die ganz oder theilweise mit Feuchtigkeit gesättigt ist, ausgesetzt wird. An Stelle der feuchten, warmen Atmosphäre kann jede andere passende Form einer feuchten Hitze angewendet werden.

Bei der praktischen Ausführung des Verfahrens werden die hölzernen Behälter oder Gefäße, welche das spirituöse Getränk oder die alkoholische Flüssigkeit enthalten, in dampfdichten Kellern oder anderen passenden Kammern derartig übereinander gelegt, daß die feuchte Hitze jeden der Behälter umschließen oder um denselben circuliren kann. Die erforderliche Hitze und Feuchtigkeit wird mittelst eines oder mehrerer Dampfstrahle oder durch einen Zerstäuber von heißem Wasser allein zugeführt. Man kann aber auch die Gefäße in warmes Wasser untertauchen.

Die Zeitdauer, während welcher die Gefäße unter der Behandlung bleiben sollen, schwankt, ebenso wie der Grad der Hitze und Feuchtigkeit je nach der Classe oder Beschaffenheit der alkoholischen Flüssigkeit und dem Grade der gewünschten Reife. Man muß daher von Zeit zu Zeit Proben anstellen, ob das Verfahren in der gewählten Ausführungsform den gewünschten Erfolg bietet.

Als Beispiel für die Ausführung sei angeführt, daß ein Rohsprit, der 4 Monate bei einer Temperatur zwischen 85—95 Grad in einer fast mit Feuchtigkeit gesättigten Atmosphäre behandelt worden ist, derartig gereift wurde, daß er von Sachverständigen für mehrere Jahre alt erklärt wurde.

Es ist bereits vorgeschlagen worden, zum Altern von alkoholischen Flüssigkeiten dieselben warm lagern zu lassen oder in Gegenwart von Holz, beziehungsweise Eichenholz, zu erhitzen. Wenngleich die atmosphärische Luft auch wechselnde Mengen von Feuchtigkeit enthält, so ist diese Menge zu gering, um wirksam das Altern der Flüssigkeiten zu beschleunigen. Es ist hierzu eine vermehrte Feuchtigkeitszufuhr, wie sie nach vorliegender Erfindung vorgenommen wird, unbedingt erforderlich. Das Verfahren soll auch den Vortheil bieten, daß unter stets gleichen Bedingungen, die leicht zu regeln sind, gearbeitet werden kann und daß das sonst eintretende Schwinden der alkoholischen Flüssigkeiten beim Lagern vermieden wird.

Industrielle Untersuchungen.

Verfahren zur Untersuchung beschwerter Seide.

Die Beschwerung der Seide ist heute eine derartig allgemeine geworden, daß sie selbst in den Seide erzeugenden Ländern ausgeführt wird. Die meist gebräuchlichen Beschwerungen sind (Leipz. Monatsschr. f. Text.-Ind.) die mit Zinn, Thonerde und Tannin.

Zur Bestimmung des Zinns benutzt man bis heute die Veraschung. Nicht beschwerte Seide verbrennt mit Flamme, während beschwerte ohne Flamme verkohlt. Mit Zinn beschwerte Seidengewebe zeigen ein ganz anderes Aussehen, als die nichtbeschwerten. Der krachende Griff ist geringer. Die Zinn- oder Aluminiumbeschwerung gibt ein volleres Gefühl und macht die Faser wasserdicht, daher un-

geeignet zum Färben, noch mehr aber zum Drucken. Um mit Sicherheit Zinn- von Thonerdebeschwerung zu unterscheiden, dient die Herstellung einer Ausfärbung von Alizarin unter Zusatz von Kreide. Man passirt zuerst in kaltes Wasser, färbt, wäscht und seift. Nicht beschwerte Muster zeigen eine schwache Rosafärbung, während die anderen Orange mit mehr oder weniger Rothstich, je nach dem Zusatz von Thonerde, aufweisen.

Hat man zum Vergleich eine Seide mit einer ganz bestimmten Beschwerung, so kann man mit einiger Uebung nach der erhaltenen Färbung die Charge annähernd bestimmen. Tanninbeschwerung erkennt man, wenn man das Gewebe mit einer Eisensalzlösung behandelt, die mit den verschiedenen Tannaten die bekannten Reactionen gibt.

Fortschritte in der Ersatzstoff-Industrie.

Neues Verfahren zur Herstellung eines Ersatzmittels für thierischen Leim.

Verfahren und Patent von **Julius Wezel** in Leipzig.

Bei der Darstellung von Chrompapier wird zur Befestigung der aus Permanentweiß — Blanc fixe — und Kaolin bestehenden mineralischen Schicht thierischer Leim und in neuester Zeit ein Gemisch von solchem mit sogenanntem Pflanzenleim, d. i. ein aus Kartoffelmehl und Alkalien bestehendes Präparat verwendet.

Durch Pflanzenleim allein kann eine Befestigung der mineralischen Schicht nur unter Anwendung verhältnißmäßig großer Mengen erfolgen; das hat aber den Nachtheil, daß einestheils zu wenig Deckfarbe auf dem Papier zur Ablagerung kommt, wodurch diesem die schöne, weiße Farbe mangelt, und daß anderseits durch die naturgemäß verringerte Porosität beim Bedrucken die Abnahme der Druckfarbe erschwert und gehindert wird.

Die Verwendung von thierischem Leim ist theuer, und zwar nicht allein wegen des an und für sich hohen Preises des Leims, sondern auch deshalb, weil namentlich in der wärmeren Jahreszeit die in einem Fabrikationsbetriebe stets in größeren Mengen herzustellende Streichmasse leicht dem Verderben ausgesetzt ist.

Nach dem neuen Verfahren geschieht die Darstellung des Klebemittels folgendermaßen: Es wird zunächst eine Keratinlösung durch Auflösen von Hornspänen in Lauge bereitet und darauf mit Wasser bis 7,5° B. verdünnt. Anderseits wird eine Wasserglaslösung durch Verdünnen mit Wasser ebenfalls auf 7,5° B. gebracht. Je 36 kg dieser Lösungen werden zu 40 kg Kartoffelmehl, welches mit der gleichen Menge Wasser zu einem Brei verrührt worden ist, unter beständigem Umrühren hinzugegeben und dieses so lange fortgesetzt, bis sich eine gleichmäßige, äußerst zähe Masse gebildet hat.

Diese Masse wird mit soviel Essigsäure oder Oxalsäure versetzt, daß sie nur noch ganz schwach alkalisch reagirt und das vorhandene Alkali, welches das Keratin und die Kieselsäure in Lösung hält, nahezu abgestumpft ist. Dadurch gelangt sowohl Keratin als auch Kieselsäurehydrat in feinster Vertheilung innerhalb der Stärkelösung zur Abscheidung und das nunmehr zur Vermischung mit

Blanc fixe und Kaolin fertige und dann zur Darstellung des Chromopapieres gut geeignete Präparat besteht aus einer schwach alkalischen Stärkelösung, in welcher neben Spuren von gelöstem Keratin und Wasserglas sich Keratin und Kieselsäurehydrat in feinster Vertheilung befinden. Während das Keratin in dem Präparate nach dem Aufstreichen auf das Papier diesem die erforderliche Härte — Griff — ertheilt, bewahrt ihm das Kieselsäurehydrat die Porosität und die dadurch bedingte Aufnahmefähigkeit für die Farben, welche beide Eigenschaften bei den bis jetzt hierzu gebrauchten Mitteln nicht vorhanden waren.

Fabrikation medicinisch-diätetischer Getränke.

Einfache Darstellung von Kumyß.

Eine einfache Vorschrift zur Darstellung von haltbarem Kumyß gibt H. F. Ahrens (Merck's Rep.) in folgender Anweisung:

Frische Kuhmilch	2400,0 g
Zuckersaft, 85 %ig	30,0 „
Glycerin	8,0 „
Wasser	1200,0 „
Bierhefe	0,3 „

Man verreibt die Hefe gut mit einem Theil der Mischung und fügt diese Verreibung der übrigen Flüssigkeit, die man am besten in eine 5 kg-Flasche gibt, hinzu. Nachdem tüchtig durchgeschüttelt ist, füllt man auf feste Kumyßflaschen ab, wobei letztere nicht ganz voll sein dürfen, verstöpselt mit gut ausgekochten Korken, verschmiert und taucht die Flaschenköpfe noch in geschmolzenes Paraffin. Darauf läßt man die Flaschen 48 Stunden bei 25° C. unter öfterem Umschütteln horizontal liegen und legt sie dann auf Eis.

Ersatzmittel für Firniß.

Ein Ersatzmittel für Firniß wird nach Ammundsen (Chem. Ztg.) hergestellt, indem zu 100 Theilen Caseïn 10—25 Theile einer 1—10 %igen Seifenlösung und darauf 20—25 Theile gelöschter Kalk zugesetzt werden. Das Gemisch wird sorgfältig geknetet, bis es eine ganz homogene Masse geworden ist. Dann setzt man 25—40 Theile Terpentinöl nach und nach hinzu und soviel Wasser, bis die Masse dieselbe Consistenz wie Firniß aufweist. Soll sie länger haltbar bleiben, so wird etwas Ammoniak zugesetzt, damit der Caseïnkalk nicht ausfällt.

Dieses Ersatzmittel ist wesentlich billiger als Firniß und trocknet so schnell, daß damit angeriebene Farben gleich hinter einander zweimal aufgetragen werden können.

Neue amerikanische Erfindungen.

Neues Verfahren, Gewebe wasser- und luftdicht herzustellen.

Verfahren und amerikanisches Patent von **Warren R. Durrin** in Woodville, Wisconsin.

Die Erfindung bezweckt, Gewebe, aus denen Säcke für Zucker, Kaffee, Salz, getrocknere Früchte und dergleichen hergestellt werden sollen, wasser- und

luftdicht zu machen, ohne die Festigkeit und Biegsamkeit des Gewebes zu beeinträchtigen und ohne daß sich Theile der Tränkungsmasse später loslösen und sich mit den in den Säcken befindlichen Nahrungsmitteln vermischen.

Die Masse, mit der das noch nicht appretirte Gewebe getränkt wird, besteht aus 80 % Porzellanthon, 8 % Roggenmehl und 12 % Holzschliff. Letzterer soll eine feste Verbindung zwischen Thon und Roggenmehl vermitteln, die Stärke und Elasticität der Füllmasse vermehren und den Thon und das Mehl am Absplittern nach dem Trocknen hindern. Die genannten Stoffe werden mit Wasser zu einem Brei angerührt, der etwa die Dicke von Tapeziererkleister hat. Das Gewebe aus Baumwolle, Leinen oder dergleichen wird in fortlaufender Bahn durch den genannten Brei geführt, wobei sich die Poren anfüllen, passirt sodann zwei Schaber, die die überschüssige Füllmasse auf beiden Seiten entfernen und schließlich einen Trockenraum, in welchem das Wasser verdampft. Sobald das Gewebe völlig trocken geworden ist, wird es durch ein Bad von geschmolzenem Paraffin gezogen, welches an Stelle des durch die Trocknung entfernten Wassers in das Gewebe eindringt. Nach dem Passiren des Paraffinbades und während es noch warm ist, wird das Gewebe durch eine Auswring- oder Mangelmaschine geführt, damit das überschüssige Paraffin entfernt wird.

Neuerungen in der Specialitäten-Fabrikation.

Darstellung eines Fleckwassers aus ätherischen und alkoholischen Flüssigkeiten, Ammoniak, Terpentinöl und Seife.

Verfahren und Patent von **J. G. Schwemmer** in Kitzingen a. M.

Bei diesem Fleckwasser ist die bisher zum Reinigen von Flecken benutzte alkoholisch-ätherische Lösung von Ammoniak derart mit Terpentinöl combinirt, daß diese Flüssigkeiten beim Schütteln eine Emulsion bilden, welche sich erst langsam entmischt und jedenfalls während der Vornahme der Reinigung beständig bleibt.

Die Emulsion wird durch Zusatz einer alkoholischen Seifenlösung hervorgebracht. Eine geeignete Mischung ist: 40 g Terpentinöl, 40 g Ammoniak, 20 g Seifenspiritus, 20 g Brennspiritus, 20 g Schwefeläther und 20 g Essigäther.

Neuerungen in der Nahrungsmittelbranche.

Eine zum Genusse dienende gegohrene Milch, das „Leben" Egyptens.

Eine zum Genusse dienende gegohrene Milch, genannt das „Leben" Egyptens, wird nach Rist und Khoury (Chem. Ztg. Rep.) in ähnlicher Weise bereitet, wie Kefyr. Die Milch wird aufgekocht, auf 40° C. erkalten gelassen, dann mit etwas altem „Leben", „Roba" genannt, versetzt. Nach mindestens sechs Stunden ist das Getränk fertig, ein flockiges, weißes Gerinnsel, aus dem eine kleine Menge Serum austritt, von säuerlich-süßem, frischem, angenehmem und eigenartig aromatischem Geschmacke. Bei zu lange dauernder Gährung wird es durch Zunahme der Säure ungenießbar. Die Säure ist hauptsächlich Milchsäure, außerdem findet sich eine geringe Menge Alkohol vor. In zahlreichen Proben wurden

stets Mikrobenarten, zwei Milchsäurefermente und zwei Hefen gefunden. Sie wurden als Streptobacillus, Diplococcus, Sacharomyces, Mycoderma und Bacillus Lebenis beschrieben. Die letzte Art scheint für die Umwandlung der Milch bedeutungslos zu sein, die anderen vier bewirken sie, auch wenn sie in Reinculturen und zwar zuerst die Blastomyceten und dann die Milchsäurefermente, der Milch hinzugesetzt werden. Die beiden Hefen vergähren für sich sowohl Glycose, als auch Maltose, nicht aber Laktose. Erst in Gegenwart des Streptobacillus vermögen sie auch diese zu vergähren.

Bezugsquellen für Maschinen, Apparate und Materialien.*

Auskünfte jeder Art, reichhaltige Erzlager, Nutzwaldungen u. s. w., technische Vertretungen und Commissionen: O. O. Petersen in Poltawa, Südrußland. — Graphit-Thon (für Bleistift-Fabrikanten), Material für Schmelztiegel- und Kohlenöfen-Fabrikation: R. Gissinger in Waldschloß, Post Haibach bei Passau. — Präcisionswagen, Patent-Korkzieher für Reclamezwecke, Specialität: Joh. Wolters in Düsseldorf. — Trockenelemente: C. Bolohoubek, Mechaniker in Jičin. — Kunstleder — Leather board; cuir factice — in Tafeln, Gelenken und Stoßkappen als Specialität: W. Schaaff in Hofheim, Taunus. — Agentur und Commission, Droguen, Chemikalien, Farbwaaren, Oel, Fettwaaren u. s. w.: Jan Mijs Azn in Amsterdam, Kastanjeweg 2. — Bronzefarben und diverse Vertretungen: C. Pühringer in Wien, VII. Dreilaufergasse 6. — Fabrik chemisch-pharmaceutischer und chemisch-technischer Präparate: Specialität: Veterinär-Präparate von anerkannt vorzüglicher Wirkung und seit Jahren bewährt; alleinige Fabrikation und Vertrieb Pfarrer Martin Becks seit 28 Jahren bewährter Bruchheilsalbe von Karl Dilg, Apotheker in Cleve, Generalvertretung und Centralversandt für Deutschland: H. Monheimer in Frankfurt a. M., Generalvertretung und Centralversandt für Niederland: M. Rijmanns in Maastricht. — Fabrik patentirter chemischer und technischer Artikel: Specialität: Dr. Mason's Flecken-, Tinten- und Mückenschutz-Stifte; Rueff's Nachtlicht ohne Docht; Trockendauerwärmer; Japanische Wärmedosen; Reiseseife in Tuben; Patentirte Neuheiten en gros; Export von Rueff, Monheimer und Co. in Frankfurt am Main. — Photographische Bedarfs-Artikel für Amateur- und Fachphotographen, photochemisches Laboratorium, complete Ausrüstungen für wissenschaftliche Expeditionen: Ernst Stephani in Cassel, Schlangenweg 4 (Terrasse). — Pyrotechnische Fabrik und chemisch-technisches Auskunftsbureau von F. A. Gillen in Münster in Westphalen. — Maschinen für alle Branchen der Textil-Industrie, speciell für Streich- und Kammgarnspinnerei, Wollwäscherei, Färberei, Druckerei, Appretur, Strickerei, Baumwollspinnerei von C. A. Hiller in Thorn, W. Pr. — Paraffin, gefärbtes und weißes, Schwarzwachs, Ceresinrückstände, schnell trocknender Kunstfirniß: Wilhelm Groß in Buczacz, Galizien. — Schmirgel-, Glas- und Flintpapier, Schmirgel-, Glas- und Flintleinen, Schmirgel gemahlen und geschlämmt, Schmirgelscheiben, Universal-Schleifmaschinen: Miesner u. Pape in Lübeck. — Kaffeesurrogat-Fabrik von Moriz Beck in Ermihályfalva, Ungarn. — Gelatinefolien und Gelatinewaaren-Fabrik — Specialität: Gelatine-Lampions „Helios" (mit auswechselbaren Seitenwänden) —: Gebr. Klotz in Goeppingen, Württemberg. — Chemisch-reines, holländisches Bleiweiß in versiegelten Fässern: G. Greve in Utrecht, Holland, Bleiweißfabrik. — Accumulatoren stationäre und transportable: G. Greve, Accumulatorenfabrik in Utrecht, Holland. — Papier-Cigarrenspitzen mit patent. Gänsekielmundstück: Heinrich Heisler in Chrast, Böhmen. — Blech-Emballagen für Honig, Senf, Bonbons: Emil Zoffmann in Werschetz, Ungarn. — Gasglühlicht-Cylinder-Fabrikation, die haltbarsten und billigsten Glühlicht-Cylinder (Adlermarke) in verschmolzenem Zustande, als Specialität, sowie alle Muselineglasartikel mit verschmolzenen Rändern: Glas-Raffinerie J. Kreibig in Jägersdorf bei Leipa, Böhmen. — Massenartikel der Holzwaarenbranche: A. Kellner in Schwarzwald, Herzogthum Gotha. — Uebernahme von Einrichtungen der zur Erzeugung von Glühkörpern nöthigen Apparate, Chemikalien u. s. w., sowie Agentur und Commission aller für Gasglühlicht einschlägigen Artikel: August Opowski in Wien, VI. Kaunitzgasse 6 B. — Dynamos, Motoren, Apparate, Accumulatoren, Installationen, Ausführung von neuen Erfindungen: Ingenieur Paul Schmidt, Werkstätte für Elektrotechnik und Mechanik in Wien, I. Bartensteingasse 11. — Hüte: Alois Schachter, Hutmacher in Pfunds, Tirol. — Chemisch-pharmaceutisches Laboratorium v. O. Lindig in München; Specialität: Goldäther für Tuberculose, Wassersucht, Diabetes; Calciumresinat, antiseptisches und schmerz-

* Die Adressen unserer Abonnenten werden gratis aufgenommen. Diesbezügliche Ersuchen wollen per Correspondenzkarte an die Verlagsbuchhandlung von A. Hartleben in Wien (I. Seilerstätte 19) gerichtet werden.
Die Redaction der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen".

stillendes Wundheilmittel von außerordentlichem Erfolge. — Erzeugung von Sonnalin' neuestes und bewährtes Putzmittel für Spiegel und Glasscheiben: Julius Preißler in Puletschnei' Post Reichenau bei Gablonz a. N., Böhmen. — Meth in Fässern, Honigpunsch: Methbrauerei von L. Kleines in Oleszyce, Galizien. — Gaskoch-Apparate: Schweizerische Gas-Apparatenfabrik in Solothurn. — Stahlstreifen, Bandstahl, Façonfedern, Laubsägen für Metall, Zugfedern u. s. w.: Fr. Aug. Neidig in Mannheim. — Rohgußtheile zu kleinen Dampf-, Dynamomaschinen, Turbinen einzeln und auch fertig, speciell auch kleine Accumulatoren die Einzeltheile hiezu oder auch fertig, Specialität in diesen Artikeln: Max Artner in Mittweida. — Fruchtconserven jeglicher Art, als Specialität: Geléespasten, Markpasten, garantirt reiner Citronensaft, aus frischen Früchten gepreßt: Adolf Kranzbühler in Neustadt a. d. Haardt. — Prima weißen Tuffkalk, roh oder gebrannt, in Stücken oder feinst gemahlen, für die chemische Industrie liefert: C. Kaempfe in Ehringsdorf bei Weimar. — Fabrik für sämmtliche Isolirmaterialien für maschinentechnische und bautechnische Zwecke: Sächsische Korkstein- und Isolirmittel-Fabrik, Ges. mit beschr. Haftg., in Einsiedel bei Chemnitz i. S. — Fabrik von Krystallpuder und Bleichsoda, Trippel, Nachtlichter und Vaselinfett: Jakob Stern in Skole, Ost-Galizien. — Fabrikation chemischer Präparate, Specialität: Feinste Prima-Hochglanzpolitur zum Hochglanzpoliren von Nickel, Messing, Zink, Kupfer u. s. w., sowie feinste Prima-Metallputzpomade zum Putzen für Nickel, Kupfer, Messing, Zink u. s. w.: C. Schiemangk in Lollar, Oberhessen. — Agentur und Commission für Südrußland, Uebernahme von Vertretungen in chemisch-technischen Artikeln: N. Lublinsky, diplomirter Chemiker in Rostov a. Don, Rußland. — Naxos-schmirgel-Schleifräder, Sägeschärfscheiben, Schmirgelabziehsteine: Schmirgelwerk von Peter Laux in Haan, Rheinland. — Massenartikel aller Art der Metallbranche, Gießerei: Rich. Zasche in Gablonz a. N., Langegasse 9. — Eiserne Formen und Pressen zur Fabrikation von Cementwaaren und Kunststeinen: Guggenheim und Renner in Amrisweil (Schweiz) und Constanz (Baden). — Schweizer Gebirgsthee, best bewährte Kräutermischungen in- und ausländischer giftfreier Heilpflanzen: Erste Schweizer Kräuter-, Thee- und Pflanzensäftefabrik von E. Burri-Bleuer in Zürich. — Agentur und Commission, Uebernahme von Vertretungen in patentirten und technischen Neuheiten, sowie Beleuchtungsartikeln: Arthur Knötgen in Bodenbach a. E. — Malerthon, prima, sandfrei, weiß, vorzügliche Deckkraft bei Leimersparniß in jedem Quantum; Franz Bombas und Emil Wurmfeld in Sobieslau, Böhmen. — Polytechnische Literatur für alle Zweige der Industrie und der Gewerbe als Specialität: A. Hartleben, Buchhandlung in Wien, I. Seilerstätte 19 (literarische Auskünfte bereitwilligst; reiches Lager). (Fortsetzung folgt.)

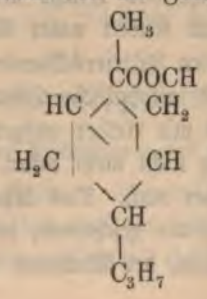
Berichte über die Fortschritte in der praktischen Chemie.

Neue chemisch-industrielle Darstellungs-Verfahren.

Darstellung von Kampher.

Verfahren und amerikanisches Patent von **Portchester Chemical-Company** in Newyork.

Auf wasserfreies Terpentin läßt man bei geeigneter Temperatur wasserfreie Oxalsäure einwirken, behandelt das Gemisch mit Kalk und destillirt das entstandene Borneol und den Kampher ab. Das Borneol wird darnach zu Kampher oxydirt. Die Verbindung, welche bei der Reaction von Oxalsäure auf Terpentin entsteht, ist Pinylformiat von der Formel:



Genannte Verbindung siedet bei 160 bis 163° C. unter 680 mm, wird bei —17° C. fest und zersetzt sich beim Erhitzen in Borneol und Kohlenstoffmonoxyd. Beim Erhitzen mit Aetzalkalilauge zersetzt sich die Substanz in Kohlenwasserstoff und ein Formiat.

Nachweis künstlicher Farbstoffe in Fleischwaaren.

Der Nachweis künstlicher Farbstoffe in Fleischwaaren läßt sich nach A. Reinsch (Ber. d. chem. Untersuchungsamtes Altona durch Pharm. Ztg., Berlin) in der einfachsten Weise mit Hilfe der sogenannten Capillarisation führen. Alle Theerfarbstoffe besonders lassen sich durch Capillarisiren vorzüglich aus der Salicylatlösung isoliren und zwar erheblich schneller wie aus alkoholischer Lösung. Auch bei künstlicher Färbung mit Carmin ist die Methode anwendbar. Dieselbe gestaltet sich folgendermaßen: 30—50 g Wurst u. s. w. werden zerkleinert und mit etwa 150 ccm Wasser zwei bis drei Stunden im Wasserbade erhitzt. Nach Abkühlung der Masse entfernt man das an die Oberfläche gelangte Fett. Das auch bei Anwesenheit von Theerfarbstoffen gar nicht oder doch nur sehr schwach gefärbte Wasser, das erhebliche Mengen von den Extractivstoffen der Fleischtheile der Wurst enthält, wird abgegossen, die Wurstmasse zwei bis dreimal mit kaltem Wasser abgespült und dann mit 100 ccm 5%iger Natriumsalicylatlösung ein bis zwei Stunden wieder im Wasserbade erhitzt. Hierauf wird die gefärbte Salicylatlösung abfiltrirt und in 2—3 cm hoher Schicht in ein ca. 12 cm hohes Becherglas gebracht und in die Lösung ein langer, 3—4 cm breiter Filtrirpapierstreifen, der am Rande des Becherglases scharf umgeknickt wird, hineingehängt. Nach sechs bis zwölf Stunden ist der Farbstoff in genügender Menge auf dem Papierstreifen fixirt und kann letzterer, ebenso wie der sonst übliche gefärbte Wollfaden, als Ueberführungsstück aufbewahrt werden. Das Verfahren erscheint besonders angebracht, wenn eine größere Anzahl von Proben gleichzeitig zu untersuchen ist.

Chemisch-technische Untersuchungen.

Praktische Anleitung zur Prüfung des Wachses auf Verfälschungen.

Zur Prüfung des Wachses auf Verfälschungen schlägt Jean (Chem. Ztg. Rep.) folgende Methoden vor:

Die Trennung von Harz und Stearinsäure gelingt in dem in Alkohol löslichen Theile mittelst der Zinksalze, von denen nur das harzsaure Salz in Aether löslich ist. Man erhitzt das Wachs mit 80%igem Alkohol auf dem Wasserbade, läßt abkühlen und filtrirt unter Nachwaschen mit kaltem Alkohol. Durch Wägung des getrockneten Filtrirrückstandes erhält man die Menge von Harz und Stearinsäure. Die alkoholische Lösung wird von der Hauptmenge Alkohol befreit, der Rückstand mit Aether aufgenommen, Zinkoxyd zugesetzt und geschüttelt. Reagirt die Lösung nicht mehr sauer, so filtrirt man das stearinsaure Zink ab und wäscht mit Aether nach. Das ätherische Filtrat wird im Scheidetrichter mit Wasser und Salzsäure geschüttelt, die Harzlösung mit Wasser nach gewaschen, der Aether abdestillirt, der Rückstand getrocknet und gewogen. Zu den

gefundenen Gewichte des Harzes muß man noch 1,6 % als Correctur hinzuaddiren. Den Stearinsäuregehalt findet man aus der Differenz der ersten und zweiten Wägung.

Zum Nachweise von Paraffin wird das Alkoholunlösliche mit alkoholischer Kalilauge verseift und das Unverseifte mit Aether aufgenommen.

Zum Nachweise von Talg werden 5 g verseift, die Seife mit Barit gefällt und im Filtrate das Glycerin bestimmt. 1,64 Theile Glycerin = 20,5 Theile Talg.

Berichte über die Fortschritte in der Haus- und Landwirthschaft.

Erfahrungen im Gemüsegarten.

Erfolgreiche Gemüsecultur.

Von **Aug. Krüger** in Winningen, Pommern.

Zur erfolgreichen Gemüsecultur gehört, wie der Verfasser im „Prakt. Rathgeber für Obst- und Gartenbau" berichtet, Dung und immer wieder Dung. Da ist in erster Linie der wohlthätige Compost und der milde Kuhdung, von dem man so leicht nicht zu viel gibt. Anders ist es mit dem Abortdünger; der muß vorsichtig angewendet werden. Ihn gleich auf das Land zu bringen, geht nur im Herbst und Winter, wenn Frost und Schnee auf ihn wirken. In einer anderen Jahreszeit ist seine Verwendung nur auf dem Composthaufen zulässig. Der Verfasser läßt den gehaltreichen Abortdünger im Herbst gleich in den Garten bringen zum Untergraben. Der Abortkasten ruht auf einem Rädergestell. So ist das Hinschaffen eine Leichtigkeit. Der Dung wird gleich hinter dem Spaten untergegraben. Es sind zwei Personen erforderlich. Der eine Mann gräbt, der andere vertheilt den Dung aus dem Kasten gut und gleichmäßig in die Grabfurche. Als Beigabe und Unterlage in dem Abortkasten eignen sich vorzüglich Laub, Spreu und vor Allem Torfmull. Bei Anwendung von Torfmull und schnellem Untergraben wird der Geruch nicht lästig.

Nun bleibt das gedüngte und gegrabene Land in rauher Furche bis zum Frühjahr liegen, damit die winterliche Witterung den Boden reinigt und nutzbar macht für die künftige Bestellnng. Im Frühjahr wird geharkt, gegraben und Runkelrübensamen gelegt. Erst im folgenden Jahre kamen Gartenerbsen auf dieses Land; diese entwickelten sich prachtvoll auf dem kräftigen, altgedüngten Boden.

Rathgeber für landwirthschaftliche Thierpflege.

Behandlung der Pferdehufe bei nassem Wetter.

Um die Einwirkung der Nässe in ihrer auflösenden Wirkung auf den Hornleim zu verhindern und doch den Huf in seiner Geschmeidigkeit zu erhalten, überzieht man denselben, wie Landesthierarzt Feist in Straßburg in der „Landw.

Ztschr. f. Elsaß-Lothr." bemerkt, mit einer Masse, welche das Eindringen des Wassers und die zu rasche Verdunstung der natürlichen Feuchtigkeit des Hufhorns verhindert. Es nützt aber nichts, wenn man die beste Hufschmiere auf trockenen, womöglich noch schmutzigen, sandigen Huf schmiert. Die Schmiere sitzt dann oben darauf und wird durch den Sand und Staub bald wieder abgerieben und unter der Kruste, die sich dann bildet, kann der Huf doch rissig und spröde werden. Der Huf muß vorher sauber gereinigt und dann mit reinem Wasser abgespült werden, dann läßt man einige Zeit vergehen — bis man mit dem letzten Huf fertig ist mit dem Waschen, ist der erste gerade recht zum Einfetten — in welcher das Wasser von dem Hufleim etwas angezogen ist, und bestreicht dann den Huf ringsumher und auch die Sohle mit der Hufschmiere.

Zum Einfetten braucht man reines, nicht ranziges Fett — Kammfett oder Schweinfett — welchem man namentlich im Winter ganzen Terpentin und Wachs zusetzt, beispielsweise auf zehn Theile Fett zwei Theile Terpentinharz und einen Theil Wachs; auch Vaseline kann als Huffett verwendet werden mit den gleichen Zusätzen. Lorbeeröl und sonstige Zusätze haben keinen Einfluß auf das Wachsthum des Hufes.

Hat ein Pferd sehr Neigung zur Strahlfäule, so empfiehlt es sich als vorzügliches Mittel, die Sohlen, und namentlich die Strahlspalte, nachdem sie tüchtig gereinigt und eingefettet ist, mit warmem Holztheer gut zu bestreichen.

Beiträge zur Geflügel-Pflege.

Reinigung von Geflügelstallungen.

Es kann nicht oft genug hervorgehoben werden, daß eine häufige und gründliche Reinigung der Geflügelställe, sowie der darin befindlichen Geräthe u. s. w. unbedingt erforderlich ist, wenn man die Geflügelzucht zweckmäßig betreiben will. Vergißt man den Kampf gegen das im Stalle und in den Nestern sich ansammelnde und schnell in's Unglaubliche wachsende Ungeziefer — Milben oder Läuse — energisch durchzuführen, so ist nicht mehr daran zu denken, daß das Geflügel kräftig und gesund in den Winter eintritt. Daher sorge man dafür, daß der Hühnerstall frei sei von diesen Schmarotzern, den größten Quälgeistern der Hühner. Die Kosten sind sehr gering, der Nutzen aber, den das dankbare Huhn bringt, ist ein großer.

Leicht ist eine Reinigung des Stalles auszuführen, wenn Fußboden, Wände und Decke glatt verputzt sind und keine Ritzen und Fugen als Schlupfwinkel für Milben und Läuse sich vorfinden. Daher ist auf eine derartige Beschaffenheit des Stalles bei der Anlage neuer Geflügelställe großes Gewicht zu legen. Ferner sollen die Sitzstangen eine möglichst glatte Oberfläche besitzen; etwaige in denselben vorhandene Ritze sind mit dicker Kalkmich oder dergleichen auszufüllen. Nachdem der Dünger entfernt ist, werden Decke und Wände des Stalles mit Kalkmilch zweimal überstrichen. Empfehlenswerth ist es, in jeden Eimer Kalkmilch 300 g Kreolin zu schütten und mit dieser Kalkmilch-Kreolin-Flüssigkeit das Ueberstreichen der Wände des Stalles vorzunehmen. Der Fußboden wird mit Wasser gereinigt und dann gleichfalls mit Kalkmilch-Kreolin-Flüssigkeit

besprengt. Auch die Innenseite der Thüre und die Sitzstangen werden mit dieser Lösung bestrichen. Die Nester sind gründlich mit heißer Sodalauge abzuwaschen, Drahtnester kann man langsam durch ein kleines Strohfeuer ziehen. Schön gesäubert und erhellt durch den frischen Kalkanstrich ist der Geflügelstall den Thieren ein gesunder und angenehmer Aufenthaltsort.

Praktische Vorschriften und Recepte.

Vorschrift für die praktische Kosmetik.

Sommersprossenmittel.

Von **Karl Föllner** in Bremen.

Glycerin	50,0
Milchsäure	50,0
Rosenwasseressenz, 100fache	1,0

werden gemischt. Man befeuchtet hiemit die Flecken zweimal täglich, lasse eintrocknen und wasche ab.

Darstellung von Zinnbrillanten.

Ein eigenes Verfahren, welches zwar kaum als Gießen im engeren Sinne zu bezeichnen, doch aber in einer Formgebung flüssigen Metalles besteht, ist (Metallarb. Wien) das sogenannte Tauchverfahren. Dasselbe hat den Zweck, sehr dünne, als Verzierungen dienende Abgüsse aus Zinnbleilegirungen herzustellen, welche ihres hohen Glanzes halber Zinnbrillanten oder Fahluner Diamanten genannt und vielfach als Theater- oder Maskenschmuck benützt werden.

Ein an der Stirnfläche facettirt geschliffener Glasstempel dient hiebei als Modell. Man taucht denselben mit der geschliffenen Fläche in die nur wenig über ihren Schmelzpunkt erhitzte Legirung — 3 Theile Zinn, 2 Theile Blei —; sofort bildet sich an der betreffenden Fläche ein erstarrtes Häutchen des Metalles, welches nach dem Herausziehen des Stempels sich leicht von demselben abstreifen läßt und die Form jener geschliffenen Flächen genau und mit gleich großem Glanze wiedergibt. Durch Zusammenlöthen verschiedener solcher Stücke in geeigneter Anordnung lassen sich Schmuckstücke in großer Mannigfaltigkeit herstellen.

Lack für Schlosserwaaren.

Ein guter Lack für verschiedene Eisenwaaren, Fensterwinkel a. s. w. wird bereitet, indem man in einer eisernen Pfanne 30 Theile westindischen Copal, 5 Theile natürlichen Asphalt, 5 Theile amerikanisches Fichtenharz, 5 Theile Steinkohlentheerpech, 1 Theil venetianischen Terpentin und 1 Theil Wachs zusammenschmilzt. Die geschmolzene Masse ist so lange zu rühren, bis sie ganz gleichmäßig vom Spachtel fließt. Dann gibt man sogleich 6 Theile Terpentinöl, 2 Theile Leinölfirniß und 2 Theile Harzöl hinzu und läßt die Masse abkühlen. Schließlich verdünnt man die Mischung so lange mit Petroleumbenzin, bis sie genügend streichbar ist.

Tiefschwarzer Brillant-Lederlack.

125 kg Spiritus, 95 %ig, mit techn. Rosmarinöl denat.,
30 „ Manila-Copal, gemahlen,
19 „ Sandarac, Ia,
5 „ venetian. Terpentin,
5 „ techn. Ricinusöl,
25 „ Spiritus, 95 %ig, wie oben,
6 „ Nigrosin, spritlöslich.

Man bringt (Seifensieder-Zeitung, Augsburg) den Spiritus in ein auf Achsen laufendes Rollfaß und gibt den gemahlenen Copal und Sandarac dazu. Nun verschließt man das Faß gut und setzt dasselbe in drehende Bewegung, worauf in circa 2—3 Stunden sämmtlicher Copal und Sandarac gelöst ist. Nun erwärmt man in einem Topfe den venetianischen Terpentin und das techn. Ricinusöl miteinander. Wenn alles gleichmäßig dünnflüssig ist, gibt man diese Mischung dem Faßinhalt zu und setzt das Faß nochmals in drehende Bewegung. Hierauf filtrirt man den Lack durch Leinwand und setzt dann die Farbe zu. Die Farbe wird hergestellt, indem man die letztgenannten 25 kg Spiritus im Wasserbad auf circa 30 ° C. erwärmt und darin das Nigrosin löst. Wenn die Farbe zugegeben, rührt man noch etwas durch und läßt den Lack 14 Tage ruhig stehen, bevor man denselben abfüllt.

Feuilleton.

Kleinere Mittheilungen.

Journal-Auslese.

Aluminium als Schleifmittel. Eine ungemein werthvolle Eigenschaft des Aluminiums zum Schleifen von feinen Schneideinstrumenten, wobei der Effect geradezu frappirend zu Tage tritt, ist von A. Bernhard in Hamburg-Eilbeck aufgefunden worden. Aluminium hat, obgleich Metall, die Structur eines feinen Steines, besitzt ein sehr feines Auflösungsvermögen und entwickelt beim Abziehen eine unendlich feine, sich fettig anfühlende Metallschleifmasse, wobei es eine hochgradige Adhäsion zu Stahl entwickelt. Hiedurch erhalten die Messer in kürzester Zeit eine derart feine, haarscharfe Schneide, daß auch der beste Abziehstein nicht damit in Concurrenz treten kann. So zeigen beispielsweise Messer, mit Abziehstein auf das sorgfältigste geschärft, bei tausendfacher Vergrößerung immer noch Unebenheiten und Rauheiten der Schneide, wogegen bei Messern, die auf Aluminium abgezogen waren, unter gleicher Vergrößerung die Schneide als eine gerade, glatte Linie erschien.

Herstellung dünner Metallblätter. Das Verfahren von Richard Pearson in London dient zur Herstellung dünner Metallblätter, insbesondere für schmelzbare elektrische Stromunterbrecher für Feuermelde-Apparate. Da die Legirungen, welche zur Herstellung solcher Metallblätter benützt werden, durch ihren Wismuthgehalt mitunter spröde und nicht dehnbar sind, so daß man sie nur schwer oder gar nicht auswalzen oder ausziehen kann, so erfolgt die Herstellung der Streifen zweckmäßig in folgender Weise: Die Legirung wird in einem kleinen von einem Wasserbad umgebenen Tiegel geschmolzen und, wenn sie flüssig geworden ist, auf ein feines Batisttuch, das fest auf einer polirten Stahlplatte aufgespannt ist, ausgegossen. Das ausgegossene Metall wird mit der scharfen Kante eines harten Holzes über das Tuch ausgebreitet und erkaltet schnell auf der Platte. Man erhält hiedurch ein dünnes Metall-

Blatt der Legirung, das eine Dicke von 0,8 bis 1 mm nicht überschreitet und leicht von dem Tuch abgezogen werden kann und aus welchem dann die Sicherungsstreifen durch Ausschneiden oder Ausstanzen hergestellt werden.

Weißen von Bijouteriewaaren. Wenn ein Gegenstand schwarz geworden ist durch Säuren oder Kohlen, wenn er dem Feuer ausgesetzt gewesen, so ist es (Journ. d. Goldschmk.) ziemlich schwer, ihn durch die gewöhnlich bei anderen Metallen angewandten Mittel zu reinigen, man muß also zum Weißen greifen. Zu diesem Zwecke erhitzt man den Gegenstand im Feuer, um die Kupferdämpfe zu vertreiben, die immer mit dem Silber verbunden sind. Sobald er kirschrothe Farben angenommen, läßt man ihn erkalten und taucht ihn dann in leicht mit Schwefelsäure angesäuertes Wasser. Nachdem man ihn 1 — 2 Stunden darin gelassen, spült man gut nach und trocknet mit Sägespänen. Der Gegenstand hat natürlich ein mattes Aussehen.

Pflasterplatten aus Hochofenschlacke. Eine natürliche Verwendung der Hochofenschlacke ist die zu künstlichen Steinplatten für Fußwege neben Straßen und für Trottoirs bei Gebäuden. Solche Platten wurden bisher schon aus fein zerkleinertem Gestein und Cement ausgeführt und fanden wegen leichter Herstellung und gefälligen Aussehens Beachtung. Schlacke hat jedoch gegen natürliches Gestein den entschiedenen Vortheil, daß sie eine größere Menge Kalk enthält und daher zur Steinbildung weniger Cement erfordert. Um Platten bester Qualität, dicht und dauerhaft, mit glatter ebener Oberfläche zu erhalten, ist ein starker Druck mittelst hydraulischer Presse erforderlich, wodurch das Trocknen und Hartwerden beschleunigt wird.

Ein neuer Dübelstein als Ersatz für Holzdübel ist (Schweiz. Bauztg) von Kreisbauinspector Baurath Ochs in Magdeburg erfunden worden. Derselbe hat den Vorzug, den Holzdübel an Billigkeit zu übertreffen. Er besteht aus gebranntem Thon, ist nagelbar und ermöglicht es, Schrauben ohne Mühe einzuziehen.

Cementanstrich für eiserne Traversen und Gegenstände. Jeder gute Oelfarben- und Mennigeanstrich wird das Eisen vor Rost schützen, wenn er gut aufgetragen und vollständig ausgetrocknet ist. Wenn der Farbe nicht Zeit gelassen wird, vollständig auszutrocknen, helfen Schuppenpanzer und Bessemerfarbe nicht mehr, als der gewöhnliche Mennigeanstrich. Manche halten aus diesem Grunde (Echo) den Cementanstrich bei Traversen, eisernen Wassergefäßen und anderen eisernen Gegenständen im Keller für besser als Oelfarbe-Cement; er trocknet in wenigen Stunden vollständig, und wenn er gut bereitet ist, hält er wenigstens so lange wie Oelfarbe und kostet so gut wie nichts In der Versuchsbrauerei zu Berlin sind Kalt- und Warmwassergefäße mit Cement gestrichen, und es hat der Anstrich jetzt nach vierjährigem Betriebe noch nicht erneuert zu werden brauchen. Auch die ⊤-Eisen in dem neuen Flaschenkeller der Versuchsbrauerei sind nur mit Cement gestrichen.

Herausfallen von in Holzsachen eingebetteten Zierarten. Das Herausfallen von in Holzsachen eingebetteten Zierarten, bei denen eine sichtbare Verschraubung stören würde, ist oft recht lästig und eine erneute Verleimung hebt nur selten das Uebel, weil übersehen wurde, metallene Stücke vorher etwa eine halbe Minute in schwache Salpetersäure zu tauchen. Ein solches Bad mit nachfolgender Trocknung verleiht den Metallflächen (Thür. Baugew. Anz.) eine feine Rauheit, die den Leim viel besser annimmt. Der verwendete Leim selbst muß äußerst zähe, niemals spröde sein, dünn, d. h. streichrecht darf er auch nicht sein, sondern muß dem Syrup gleichen; er wird auf gewöhnlichem Wege hergestellt und erhält einen kleinen Zusatz — ungefähr einen Theelöffel voll — Glycerin und ebensoviel gelöschten Kalk. Während des Kochens ist das Gemenge innig zu verrühren, damit sich die Zusätze mit dem Leim gehörig verbinden. Der Leim ist heiß auf die leicht erwärmten Stücke aufzutragen, die rasch in das Holz zu drücken sind. Metallverzierungen auf diese Art eingeleimt, fallen nie wieder aus dem Holz heraus.

Neuigkeiten vom Büchermarkte.

Die Kunststeine. Eine Schilderung der Darstellung aller Arten künstlicher Steinmassen, namentlich der Schwemm-, Schlacken-, Cement-, Gyps- und Magnesia-Steine, des künstlichen Marmors, Meerschaums, der feuerfesten Steinmassen, der Filtrirsteine und der künstlichen Schleifsteine, sowie der Asphaltsteine. Von Sigmund Lehner. Mit 65 Abbildungen. Chemisch-technische Bibliothek 257 Band. Preis 6 K 60 h = 6 M. A. Hartleben's Verlag in Wien, Pest und Leipzig.

Es war ein sehr zeitgemäßes Unternehmen, die Fabrikation der Kunststeine in einem eigenen Werke zu erörtern und wenn dies, wie in dem vorangezeigten Buche mit erschöpfender Gründlichkeit und praktischer Rücksichtnahme geschieht, so ist thatsächlich ein überaus werthvoller technischer Beitrag entstanden. Zunächst behandelt der Verfasser die zur Fabrikation künstlicher Steine dienenden Rohstoffe, bespricht ihre geeignete Zubereitung, wendet sich dann zu den chemischen Producten, welche bei der Fabrikation von künstlichen Steinmassen verwendet werden, beschreibt die Maschinen zur Aufbereitung der Materialien, das Formen der Kunststeine, die verschiedenen Arten der künstlichen Steinmassen, die Steinmassen mit Aetzkalk, die Schlackensteine, Cementsteine, Gypssteine, Magnesiasteine, die feuerfesten künstlichen Steine, die künstlichen Filtersteine, die künstlichen Schleifsteine und die Asphaltsteinmassen. Es ist somit das ganze große Gebiet der Kunststein-Fabrikation erschöpft. Die Anweisungen zur Fabrikation lassen nichts an Deutlichkeit und Klarheit zu wünschen übrig, so daß auch der Neuling in dieser wohl rentablen Fabrikation sich bald zurechtfinden wird und in allen Fragen des Betriebes einen zuverlässigen Rathgeber in diesem Buche finden wird. D. R

Jahrbuch für das Eisenhüttenwesen. Ein Bericht über die Fortschritte auf allen Gebieten des Eisenhüttenwesens im Jahre 1900. Im Auftrage des Vereines deutscher Eisenhüttenleute bearbeitet von Otto Vogel. 1. Jahrgang. Düsseldorf. Verlag von A. Bagel. Preis geb. 10 M.

Das Jahrbuch dient als Ergänzung der Zeitschrift „Stahl und Eisen". Es registrirt die zahlreichen Mittheilungen in der Literatur des In- und Auslandes über die Fortschritte im Eisenhüttenwesen und macht durch Auszüge auf die hervorragenderen Erscheinungen auf diesem Gebiete aufmerksam. Das mit vielen Abbildungen versehene Werk enthält zahlreiche Quellenangaben und Auszüge, die 110 in acht verschiedenen Sprachen erscheinenden Zeitschriften entnommen sind Ein Autorenverzeichniß und ein sehr ausführlich gehaltenes Sachregister erleichtern das rasche Nachschlagen in dem Buch. Es mögen namentlich jene auf das interessante Buch aufmerksam gemacht sein, welche sich mit der Fabrikation feuerfester Producte, künstlicher Brennstoffe und Legirungen beschäftigen. D. R.

Textil-chemisches Vorschriftenbuch für die gesammte Textil-Industrie. Originalsammlung praktischer, bestbewährter Fabrikationsvorschriften zum Gebrauch für Textilfabriken, Chemiker, Coloristen, Fabrikleiter und Fachschulen. Mit 6 Zeichnungen. Als Manuscript gedruckt. Nach eigenen vieljährigen Erfahrungen von Siegfried Eisenstein, Textil-Chemiker und vormaliger Fabrikbesitzer. Wien. Selbstverlag Wien, VIII/2 Albertplatz 1. Preis 12 M.

Was sich dem Verfasser in langjähriger praktischer Thätigkeit auf dem Gebiete der Textil-Industrie bewährte, bietet er in der angezeigten Schrift seinen Fachgenossen dar. Die Vorschriften und Anweisungen erstrecken sich auf die Wollwäscherei, Spinnerei, Weberei, Bleicherei, Färberei, Zeugdruckerei, Appretur, Walkerei, chemische Wäscherei. Im Anhang finden sich die hier einschlägigen Tabellen. Am umfassendsten sind die Anweisungen zur Färberei. Der Werth dieser Vorschriften liegt aber darin, daß sie alle vom Verfasser durchprobirt und praktisch befunden wurden; damit ist also bei sonstigem genauen Arbeiten eine sichere Garantie für das Gelingen gegeben und in diesem Sinne ist das Textilchemische Vorschriftenbuch bestens zu empfehlen. D. R.

Galileo Ferraris. Wissenschaftliche Grundlagen der Elektrotechnik, nach den Vorlesungen über Elektrotechnik, gehalten in dem R. Museo Industriale in Turin; deutsch herausgegeben von Dr. Leo Finzi, mit 161 Figuren im Text. Leipzig. Verlag von B. G. Teubner. Preis 12 M.

Der Verfasser des oben angezeigten Werkes entwickelt in übersichtlicher, klarer und einfacher Weise die wissenschaftlichen Grundlagen der Elektrotechnik, in gleicher Weise fesselnd für den lernenden, wie lehrenden und für den praktischen Elektrotechniker. Das ganze Werk gliedert sich in sechs Abschnitte, in welchen die Definitionen und allgemeinen Sätze über Vektoren, die Elektricität, der Magnetismus, der Elektromagnetismus, die veränderlichen

Ströme und die Fortpflanzung der elektromagnetischen Schwingungen eingehend dargestellt werden. Als Anhang sind allgemeine Bemerkungen über die elektrischen und magnetischen Maßeinheiten beigegeben. Was an dem Werke bei näherer Betrachtung einzelner Capitel auffällt, ist die außergewöhnliche Klarheit bei Darstellung selbst ziemlich schwieriger Partien. Dadurch eignet sich das Buch ganz besonders auch zum Selbstunterrichte für gebildete Laien. Es ist lebhaft zu wünschen, daß das Werk eine große Verbreitung findet, da es der Theorie wie der Praxis in gleich hervorragendem Maße nützt. D. R.

Compendium der praktischen Photographie. Von Prof. F. Schmidt, Docent der Photographie an der großherz. technischen Hochschule in Karlsruhe. 8. vermehrte Auflage. Wiesbaden. Verlag von Otto Nemnich. Preis 5 M.

Ein Werk, welches in relativ kurzer Zeit acht Auflagen erlebte, und zwar auf einem Gebiete, welches reich an praktischen Einzelwerken ist, hat seine praktische Brauchbarkeit wohl glänzend erwiesen. Der neuesten Auflage wurden zahlreiche Verbesserungen und alle neuen beachtenswerthen Erscheinungen zugeführt. Das Werk zeichnet sich durch Bestimmtheit und Kürze der Darstellung vortheihaft aus und erscheint als ein sicherer Führer und Rathgeber für Anfänger und Amateure in der photographischen Kunst, die bei Befolgung der bewährten Rathschläge von fruchtlosem Abirren bewahrt bleiben. D. R.

Das Mineralreich. Von Dr. Georg Gürich, Privatdocent an der Universität zu Breslau. Mit 251 Abbildungen im Text, 8 Tafeln und Beilagen in Schwarz- und Farbendruck. Neudamm. Verlag von J. Neumann. Preis geb. 7 M. 50 Pf.

Das vorangezeigte Werk gibt eine vortreffliche Uebersicht über die Mineralien und hebt besonders hervor, wie dieselben im praktischen Leben und in der Technik vielseitige Verwendung finden. Das prächtig ausgestattete Werk enthält zunächst als Einleitung eine allgemeine Besprechung über das Mineralreich, dann Allgemeines über die Mineralien — Formen der Krystalle, physikalische Eigenschaften der Krystalle, chemische Eigenschaften der Mineralien, Eintheilung der Mineralien —. Hierauf werden in eingehendster Weise, immer mit Hinweis auf die praktische Bedeutung, die Edelsteine, die Bausteine, die Erze und die Kohlen besprochen Eine sehr interessante Darstellung der Bodenarten, der Bodenverbesserung und der Salze schließen sich diesen Erörterungen an. Die überaus zahlreichen Abbildungen, welche den Text begleiten, erscheinen vorzüglich ausgeführt und zieren die vornehme Ausgabe. Das Werk ist als Lehr-, Lese- und Nachschlagebuch für Techniker und Industrielle in gleicher Weise zu empfehlen. D. R

Der Holländer. Eine kritische Betrachtung seiner Arbeitsweise mit Bezug auf die Einzelabmessungen seiner Theile und die verarbeiteten Fasern. Von dipl. Ing. Alfred Haussner, o. ö. Professor der Mechan. Technologie an der k. k. deutschen technischen Hochschule Brünn. Mit 38 Abbildungen. Stuttgart. Verlag von Arnold Bergsträsser (A. Kröner). Preis 4 M.

Das vorangezeigte Werk behandelt den alten Holländer, der in seinem nun mehrere Jahrhunderte währenden Gebrauche zahlreiche Wandlungen erfahren hat. Zunächst betrachtet der Verfasser den Trog, gibt Versuche über Stoffströmung, über die Auswerthung der Stoffströmungsversuche bekannt und bespricht dann das Querprofil der günstigsten Trogformen, sowie deren Längenprofil In dem folgenden Capitel wendet er sich der Walze und dem Grundwerk zu; er erörtert das Mahlen und die Stoffbewegung durch die Walze. In dem dritten Capitel werden die im einzelnen für die Haupttheile der Holländeranordnung gefundenen Resultate übersichtlich zusammengefaßt und vereint und daran schließen sich die Betrachtungen über den Kraftverbrauch. Die Ergebnisse der Untersuchungen und Erörterungen des Verfassers sind durchaus praktischer Natur und dürfte das interessante Werk Ingenieuren und Fabrikanten hoch willkommen sein. L. M.

Diagramme der elektrischen und magnetischen Zustände und Bewegungen. Zugleich ein Beitrag zur Beantwortung der Fragen: Was ist Elektricität? Was ist Magnetismus? In Uebereinstimmung mit den Ergebnissen der Experimental-Untersuchungen entworfen und begründet v. F. W. Wüllenweber. Mit 60 Originalzeichnungen auf 10 lithogr. Quarttafeln. Leipzig. Verlag von Joh. Ambrosius Barth. Preis 4 M. 50 Pf.

Ein höchst interessanter Versuch, der in der oben angegebenen Publication vorliegt Es werden die magnetische Eigenart und die elektrischen und magnetischen Zustände und Bewegungen der Körper bildlich zur Anschauung gebracht. Dies konnte nur geschehen unter Zuhilfenahme einiger unumgänglicher Annahmen. Die Darstellungen resultiren in einem Satze, welcher die elektrischen und magnetischen Erscheinungen unter einen einheitlichen Gesichtspunkt rückt. Das interessante Werk verdient die weitestgehende Beachtung. H. F.

Eingegangene Bücher und Brochüren.

Praktischer Rathgeber für Stellesuchende in kaufmännischen, gewerblichen und anderen Berufen. Vollständige Anleitung sich geschickt und in der richtigen Form und mit Erfolg um offene Stellen zu bewerben und seine erworbene Stellung sich dauernd zu sichern, zugleich enthaltend Muster zu Bewerbungsschreiben und Verträgen, sowie die gesetzlichen Vorschriften über die Rechtsverhältnisse zwischen Principal und Handlungsgehilfen, zwischen Lehrherrn und Lehrlingen und zwischen Arbeitgebern und Gesellen oder Gehilfen, nach den Bestimmungen des neuen Handelsgesetzbuches und der Gewerbeordnung von Doctor jur. L. Huberti und T. Kellen. Leipzig. Verlag von Dr. jur. L. Huberti. Preis geb. 2 M. 78 Pf. Erschöpft alle hier in Betracht kommenden Fälle, gibt klarste Anweisungen und wird Interessenten bei ihren Stellenbewerbungen von größtem Vortheile sein.

Ist „Kaisertreu" wahrheitstreu? Eine Studie über das Buch: Die principiellen Eigenschaften der automatischen Feuerwaffen, von Robert V. Jentzsch. Mit Textfiguren. Wien. Selbstverlag des Verfassers. Das Werk wendet sich gegen die obengenannte Schrift und sucht Ungenauigkeiten und Unrichtigkeiten derselben nachzuweisen und zu widerlegen.

Elektrische Fernschnellbahnen. Eine kritische Skizze von Dr. Max Roloff, Privatdocent an der Universität Halle. Mit 16 Abbildungen. Halle a. S. Verlag von Gebauer-Schwetschke. Preis 1 M. 35 Pf. Eine vortreffliche Darstellung des gegenwärtigen Standes der Arbeit auf diesem hochwichtigen Gebiete der Technik, auch für den gebildeten Laien geeignet.

Revisions-Ingenieur und Gewerbe-Anwalt. Unabhängige Halbmonatsschrift, insbesondere für Unfallverhütung, Gewerbehygiene, Arbeiterwohlfahrt, Gewerberecht, Gewerbepolizeiwesen mit dem ständigen Beiblatte: Elektro-Ueberwachung, Mittheilungen der Prüfungs- und Ueberwachungsanstalt für elektrische Anlagen, herausgegeben von Dr. Werner Hefter, polizeilichem und berufsgenossenschaftlichem Sachverständigen in Berlin. NW. 52, Calvinstraße 14. Preis 1 M. vierteljährlich.

Auf! Kunstgewerbe-Entwürfe in modernem Stil von Bruno von Wahl. Vollständig in 12 Heften. 7. Heft. München. Verlag der Vereinigten Kunstanstalten A. G. Preis des Heftes 2 M. Diese vortrefflichen Entwürfe haben wir schon oftmals rühmend hervorgehoben und an denselben namentlich die reinen künstlerischen Formen und den geläuterten Geschmack bewundert. Mögen diese Entwürfe in den Werkstätten des Kunstgewerbes allgemeine Aufnahme finden.

Die Geschichte des Eisens in technischer und culturgeschichtlicher Beziehung von Dr. Ludwig Beck. Fünfte Abtheilung: Das 19. Jahrhundert von 1860 bis zum Schluß. Mit in den Text eingedruckten Abbildungen. 6. Lieferung. Braunschweig. Verlag von Vieweg und Sohn. Preis 5 M. Es genügt auf diese, von uns oft besprochene, in der technischen Literatur hervorragende Publication hinzuweisen.

Lehrhefte für Gewerbeschulen. 1. Das bürgerliche Wohnhaus. Zusammengestellt von Georg Zitelmann, Director der Gewerbeschule in Wiesbaden. Wiesbaden. Verlag von Heinrich Heuß. Preis des Textes 50 Pf., des Atlas 3 M. 50 Pf. Von hervorragend praktischer Bedeutung, gleich fördernd die Interessen von Architekten, Baumeistern, Maurermeistern, wie auch ungemein zweckdienlich beim Unterrichte an Bau- und Gewerbeschulen.

Rechtsanwaltschaft und Patentanwaltschaft. Ein Vergleich der Berufsstellung Beider von Dr. Richard Alexander Katz, Rechtsanwalt. Berlin. Verlag von Otto Liebmann. Preis 80 Pf. Für Rechtsanwälte und Patentanwälte gleich interessant.

Schaltungsbuch für Schwachstromanlagen. 164 Schaltungs- und Stromverlaufsskizzen mit erläuterndem Text für Haustelegraphen- und Signalanlagen, Fernsprechanlagen, Wasserstandsmelde-, Sicherheits-, Feuermelde- und Controlanlagen, elektrische Uhren und Elementbeleuchtung. Nebst einem Anhang mit Tabellen. Zusammengestellt von Max Lindner, Elektrotechniker. Leipzig. Verlag von Hochmeister und Thal. Preis geb. 1 M. 80 Pf. Bringt für alle vorkommenden Schwachstromanlagen einheitlich ausgeführte, übersichtliche und anschauliche Schaltungsskizzen, aus denen jeder, der eine der genannten Anlagen vorzunehmen hat, mit Leichtigkeit das für ihn passende Schaltungsschema entnehmen kann.

Hilfe gegen faule Schuldner. Nach neuem Reichsrecht praktisch erörtert von Dr. jur. A. Geck, Rechtsanwalt 4. Aufl. Berlin. Verlag von Hans Th. Hoffmann. Preis 90 Pf. Gibt Anweisungen für die Praxis, so daß der Gläubiger bei ihrer Anwendung in den meisten Fällen sein Geld retten wird, selbst wenn der Schuldner schon fruchtlos gepfändet ist oder den Offenbarungseid geleistet hat.

Adreßbuch der Automobil-Industrie. 1. Band: Deutschland. Berlin. Verlag von F. Walloch, SW. 61, Gitschinerstraße 14. Preis geb. 4 M. Dieses Adreßbuch, ebenso reichhaltig als zuverlässig, ist für den Automobilismus unentbehrlich und ist allen Interessenten bestens zu empfehlen.

Die Elektricität, ihre Erzeugung, praktische Verwendung und Messung. Für Jedermann verständlich dargestellt von Director Dr. Wiesengrund und Prof. Dr. Rußner. 5. Auflage. Frankfurt a. M. Verlag von H. Bechhold. Preis 1 M. Ein sehr praktisches Büchlein, das schon verdiente Anerkennung gefunden hat und äußerst populär gehalten ist

Uebersicht über neuere wichtige Patente aus der chemischen Industrie.

Verfahren zur Herstellung der Cyanide der Alkalien aus metallischen Cyanverbindungen. R. 29081 Cl. 12 k. The Brit. Cyanid. Comp. Lim. Oldburg England.

Verfahren zur Darstellung von Jonon H 24804 (73089) Cl. 12 c.

Darstellung von Monoazofarbstoffen, welche Wolle auf Zusatz von Kupfersalzen blau färben. A. 7992 Cl. 22 a. Act.-Ges. f. Anilinfabr. in Berlin

Verfahren zur Erzeugung neuer Effecte durch Färben von Geweben, welche neben thierischen Faserstoffen Kunstseide aus Cellulose enthalten. C. 9395 Cl. 8 k. L. Capella & Cie. Frankfurt a. M.

Verfahren zur Darstellung von für die Therapie und Parfumerie werthvollen Ausgangsmaterialien M. 19085 Cl. 12 c. Ch. Moureu in Paris.

Verfahren zur Darstellung von Fettsäureanhydriden, insbesondere von Essigsäureanhydriden aus fettsauren Salzen und Chlorschwefel. K. 20331 Cl. 12 o. Dr. H. Keßler in Paris.

Verfahren zum Unlöslichmachen des zum Zusammenkleben von Rohhaut dienenden Chromleims. N 5307 Cl. 22 i. Karl Neuhaus in Wien.

Verfahren zur Darstellung brauner substantiver Schwefelfarbstoffe, B. 29965. Cl. 22 c. Bad. Anilin- und Sodafabr. Ludwigshafen a. Rh.

Verfahren zur Darstellung seifechter Phtaleïnfarbstoffe. B. 29413 Cl 22 b. Basler Chem. Fabr. in Basel.

Verfahren zur Herstellung einer Platinelektrode. H. 25670 Cl. 12 h. W. C. Heraeus in Hanau am Main.

Verfahren zur Erhöhung der Isolationsfähigkeit und Elektrisirbarkeit von Seide. Ch. Henry in Paris. H. 22364 Cl. 8 i.

Verfahren zur Darstellung eines schwarzen Schwefelfarbstoffes. Dr. W. Epstein, Frankfurt am Main. E. 7695 Cl. 22 d.

Verfahren zur Herstellung einer Acetylverbindung der Cellulose. Dr. L. Landsberg. Nürnberg L. 15737 Cl. 12 a.

Verfahren zur Conservirung der Festigkeit mit Schwefelfarbstoffen gefärbter Baumwolle. Leop. Cassella & Co., Frankfurt a. M. C. 9561 Cl. 9 k.

Verfahren zur Darstellung von Verbindungen des Acroleïn mit Stärke, Dextrin, Gummiarten oder Proteïnstoffen. Zus. P. z. Anm. F. 11796. Cl. 19320, Cl. 12 p.

Verfahren zur Darstellung von Anthranilsäure. Baseler Chem. Fabrik in Basel. B. 28448, Cl. 12.

Verfahren zum Färben von Schwefelfarben. G. A. G. Descat in Amiens (Somme). D. 11107, Cl. 8 k.

Verfahren zur Darstellung blauer und violettblauer Schwefelfarbstoffe. Société anonyme des matières colorantes et produits chimiques de St. Denis. S. 14631, Cl. 22 d.

Verfahren zur Umwandlung von Strontiumsulfat und anderen schwer löslichen Sulfaten in die entsprechenden Carbonate. Dr. F. Gärtner, Uelzen. 15552, Cl. 12 m.

Verfahren zur Darstellung poröser und widerstandsfähiger Träger für katalytische Substanzen. Badische Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh. B. 28714, Cl. 12 q.

Verfahren zum Färben von thierischen Fasern und gemischten Geweben mit Schwefelfarbstoffen. Ges. f. chem. Industrie in Basel. G. 15817, Cl. 8 k.

Verfahren zur Darstellung neuer stickstoffhaltiger Antrachinonderivate. Farbenfabriken, vorm. F. Bayer u. Co., Elberfeld. F. 13220, Cl. 12 q

Verfahren zur Darstellung von Chloralbromatharnstoff. Kalle u. Co. in Biebrich a. Rh. V. 120548, Cl. 12 o.

Neue Erscheinungen auf dem Patentgebiete.

Monatsbericht von D. K.

Neue technische Patente.

Vorrichtung zur Herstellung von Fournierfässern von der Actien-Gesellschaft für mechanische Holzbearbeitung A. M. Luther in Reval (Rußland). Ein oder mehrere elastische Bänder tragen an ihren Enden je eine Leiste, werden durch Riemen auf die Trommel niedergedrückt und nach ihrer Aufwicklung auf die am Umfang der Trommel aufgelegten Dauben mit einander fest verbunden, so daß die Dauben bis zum Aufbringen der Reifen in ihrer gegenseitigen Lage zu verbleiben gezwungen sind.

Verfahren zur Conservirung von Holz von der Firma Berliner Holzcomptoir in Berlin-Charlottenburg. Durch Tränken desselben mit einer Emulsion von Theeröl und Wasser, hergestellt durch Einrühren von Theeröl in geringe Mengen Seifenlösung und

folgendes Verdünnen mit beliebigen Mengen Wasser, gekennzeichnet durch die Verwendung des Theeröles in phenolfreiem Zustande.

Verfahren zur Herstellung von Rohren aus Bandeisen mit gelötheter Längsnaht von der „Kronprinz" Actiengesellschaft für Metallindustrie in Ohligs (Rheinprovinz). Die auf bekannte Weise mittelst Zieheisens hergestellten Rohre werden auf eine Trommel mit nach einer Schraubenlinie laufender Rille derart aufgewickelt, daß die Naht nach Außen liegt, wobei die nach Verlassen des Zieheisen spreizenden Längskanten der Naht durch Gegendruckrollen zusammengepreßt werden, um darauf das so erhaltene, von der Trommel abzunehmende Rohr in der Weise zu löthen, daß die einzelnen Schraubengänge durch Drehen des Rohres durch das Löthfeuer hindurchbewegt werden, wobei das in Form eines Drahtes im Innern des Rohres befindliche Löthmetall flüssig wird und in die nach unten liegende Löthnaht einfließt.

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Nähmaschinen-Nadeln von Wilhelm Reinartz, Kaufmann in Aachen. Das Verfahren besteht darin, daß die Bildung der langen Rinnen, der kurzen Rinne und das Abschneiden der Nadeln zwischen continuirlich rotirenden Walzen erfolgt, welche mit entsprechenden profilirten Nuthen versehen sind. Die Walzen können auch eine oscillirende Bewegung erhalten, während welcher der Draht von den Walzen eingezogen und nach der Formgebung wieder herausbefördert wird.

Neue Patente für die Vorhangs-Herstellung.

Brettchenvorhang von J. Delaval in Béziers, Frankreich. Die einzelnen Brettchen sind durch federnde Gelenkbänder verbunden, die durch deren Drehpunkte greifende gebogene Laschen in der Winkelstellung gesichert und mit Ausschnitten zum freien Durchführen der metallenen Aufzugsbänder versehen sind.

Rollvorhang von G. Mößner & Co. in Stuttgart. Ein am oberen Ende des Vorhanges angeordneter dickerer Stab fängt sich beim Herablassen des Rollladens an der oberen Einlaßöffnung der Laufnuten, legt sich über diese und trägt derart den Laden freihängend.

Photographisches Feuilleton.

Photographische Versuche über das Licht der Photobacterien.

Wir haben bereits im Jahrgange 1902, Seite 132 und 133 über die Leuchtbacterien berichtet. Nun hat Leon Vidal (Deutsche Photogr.-Ztg.) über Versuche der Einwirkung derselben auf photographische Platten berichtet.

Direct auf eine Platte gebracht, deren eine Hälfte gegen die Ausstrahlung durch einen Streifen rothes Papier geschützt war, hatte diese Lichtquelle nach Ablauf von zwei Stunden eine sehr energische Wirkung hervorgebracht. Vidal machte nun noch einen zweiten Versuch, indem er zwischen den unteren Theil des Recipienten und der empfindlichen Platte einen dreitheiligen, aus dreifarbigen Gläsern, eines roth, eines grün und das dritte blau, gebildeten Schirm einschob. Nach zweistündiger Exponirung hatte er beim Entwickeln eine sehr ausgeprägte Wirkung in Blau, eine viel geringere in Grün und gar keine in Roth erzielt. Die verwendete Platte war von einer sogenannten orthochromatischen Marke, indessen war die Wirkung dieselbe, wie man sie mit einem gewöhnlichen Licht auf einer gewöhnlichen Platte erhält.

Aus diesen drei Versuchen geht hervor: 1. Daß die Durchdringungskraft durch ein undurchsichtiges Medium sich erst nach zweistündiger Wirkung offenbart; 2. Daß die auf empfindliche Platten hervorgebrachte Wirkung dieselbe ist, welche die anderen Lichtquellen in gleicher Kraft hervorbringen.

Die Versuche verdienen fortgesetzt zu werden, wenngleich es vorläufig unmöglich ist, die praktische Anwendung einer so schwachen Lichtquelle vorauszusehen.

Das Fläschchen, von dem Vidal Gebrauch machte, war seit länger als einem Monat in seinen Händen; seine Leuchtkraft schien ihm noch nicht in der Abnahme begriffen zu sein. Man kann übrigens mit Hilfe der photographischen Photometrie das Gesetz dieser Abnahme bis zum vollständigen Erlöschen verfolgen.

Technisch-physikalisches Feuilleton.

Die Zusammensetzung des Gänsefettes.

Die Zusammensetzung des Gänsefettes bei verschiedener Nahrung der Gänse haben Weiser und Zaitschek (Chem. Ztg.) näher untersucht. Zunächst wurden die Constanten des ganz reinen Fettes von neuem bestimmt und dann die Frage erörtert, ob die Fette der Nahrung Einfluß auf die Eigenschaften des Gänsefettes haben. Es wurde dazu Mais und Hirsefutter verwendet. Das Fett des Futters wurde gleichfalls in größerer Menge isolirt und genau untersucht; dabei ergab sich, daß Mais- und Hirsefett grundverschieden von einander sind. Dann wurden zwei Versuchsthiere mit Mais, beziehungsweise Hirse gemästet. Das Fett der geschlachteten Thiere zeigte völlige Uebereinstimmung in allen chemischen Constanten, so daß also das Nahrungsfett keinen Einfluß auf das Körperfett gehabt hat.

Die im Handel vorkommenden minderwerthigen Sorten sind also auf Fälschungen, nicht auf unzweckmäßige Fütterung zurückzuführen.

Fragekasten.

Frage Nr. 168. Wer liefert Vanillin? Wer liefert fertige, bedruckte Aufmachungen für Backpulver?

G. E. S.

Frage Nr. 169. Wie stellt man schnelltrocknenden Fußbodenlack her?

W. V. S.

Frage Nr. 170. Wie wird ein flüssiges Desinfectionsmittel ähnlich wie Saprol dargestellt und welches ist ein geruchloses Desinfectionsmittel?

G. E. W.

Frage Nr. 171. Was ist Goudran (Wagenfettmittel)? Wer liefert Wasserstoffsuperoxyd im Kleinen? Läßt sich dasselbe mit Benzin vereinigen? Wer liefert Wachsfiguren?

Br. E. R.

Frage Nr. 172. Wie erzeugt man Leinölfirnißersatz? Wie bereitet man Wäschetinte? Wie stellt man einen Anilinlack für Eier her?

Mk. C. G.

Frage Nr. 173. Gibt es eine dem Celluloid ähnliche Masse, welche geruchlos, lichtdurchlässig ist, und bei 38° C. die Federkraft nicht verliert?

D. A. K.

Frage Nr. 174. Welche Antiseptica eignen sich zur Unschädlichmachung von Spermatozoen?

G. C. B.

Frage Nr. 175. Welche Lampen bewähren sich in der Praxis in Bezug auf Leuchtkraft, Explosionssicherheit und sparsame, einfache Handhabung am besten: Gasolin, Benzin, Spiritus?

Wbg. C. L.

Frage Nr. 176. Wer liefert Korkholz zur Verarbeitung für Blumentische u. s. w.?

Wbg. C. L.

Frage Nr. 177. Welche Nährsalze eignen sich am besten, namentlich zur Knochenbildung, als Zusatz zu Kindernährzwieback? Sollte ich mir diese Art der Fabrikation schützen lassen, wenn ich mir Erfolg versprechen will?

Wdl. H. W.

Frage Nr. 178. Wie wird Putzbaumwolle entfettet? Wer liefert Braunstein-Oelkitt als Ersatz für Mennige? Wer liefert chemisch-technische Bedarfsartikel?

Ml. A. Sch.

Frage Nr. 179. Welcher Kraftbetrieb ist bei kleinem Raume für 2—3 Salben- oder Farben-Reibmaschinen mit Ausnahme von Elektricität, am besten? Gas, Benzin, Uhrwerk oder Wasserturbinen können verwendet werden.

B. R.

Frage Nr. 180. Wer liefert Lenzin? Wer liefert wasserlösliches Pariserblau?

Buc. S. C.

Frage Nr. 181. Welche Motorwagenfabrik liefert einfache, aber dauerhafte Arbeits-, Transport-, Lastwagen für Benzin oder Petroleum?

G. H. L.

Frage Nr. 182. Wie wird Gichtwatte und Gichtpapier hergestellt?

Mhlh. E. D.

Frage Nr. 183. Wie behandelt man Diamantschwarz? Mit Schwefelsäure verändert es seine Farbe. Wendet man eine Beize an?

Sch. J. B.

Frage Nr. 184. Wie werden in Italien, speciell in Neapel und Rom, die Darmsaiten behandelt, um denselben den eigenthümlichen, angenehmen Geruch zu verschaffen? Wer baut Saitenspinnmaschinen?

Mknk. R. Sch.

Frage Nr. 185. Wer liefert in Oesterreich größere Mengen Luftballons aus Guttapercha?

Lg. P. R.

Frage Nr. 186. Wie kann ich durch schwefelsaures Eisenoxydhaltigen Kupfervitriol schlecht gewordenes, galvanoplastisches Bad wieder herstellen? Kann man auch Cupron zur Galvanoplastik verwenden?

D. E. Sch.

Frage Nr. 187. Wie bleicht man billig graue Flachsspinnabfälle auf kaltem oder warmem Wege? Ein Handmuster mit Chlorkalk gebleicht, in warmem Wasser und dann mit Soda gewaschen, war vorzüglich. Gibt es Firmen, welche das Bleichen von Spinnabfällen übernehmen?

Wsch. F. F.

Frage Nr. 188. Wo existiren Weißblechentzinnungsanstalten? Wieviel PS sind nöthig, um in 10 Arbeitsstunden ungefähr 2500 kg Weißblechabfälle zu entzinnen? Welche Motoren verwendet man?

B. R. W.

Frage Nr. 189. Wer liefert Maschinen zur Fabrikation von cylindrischen Fässern?

H.-Md. F. G.

Frage Nr. 190. Womit kann ich die Vertiefungen des Objectes, von dem ich eine Probe sende, ausfüllen?

Grünw. R. Sch.

Beantwortungen.

Zur Frage Nr. 69. Amalgamiren von Zinkelektroden: Zum Amalgamiren wende ich seit Jahren mit Erfolg nachstehende Lösung an. Vor der Anwendung sind gebrauchte Elektroden zu kratzen. Die Lösung hebe man in einer Flasche mit Glasstopfen auf. In 750 g Salzsäure und 250 g Salpetersäure — Königswasser — löse man unter leichter Erwärmung 175—200 g Quecksilber. Nachdem alles Quecksilber gelöst ist, setze man vorsichtig 1000 g Salzsäure zu. Die Elektroden werden 2—3 Secunden eingetaucht und sind vorzüglich amalgamirt. Nachher wird gut und reichlich mit frischem Wasser abgespült. Die Lösung ist oft verwendbar.

D. E. G.

Zur Frage Nr. 156. Guttalin: Guttalin ist eine Schuhcréme besonderer Zusammensetzung für schwarze und gelbe (braune) Schuhe, die von verschiedenen Fabrikanten geliefert wird. Näheres über dieselbe bei

Wien, III/2 Rasumofskygasse 13. L. Edgar Andés.

Zur Frage Nr. 168. Vanillin, Backpulveraufmachungen: Vanillin liefern: Haarmann und Reimer in Holzminden. Im Kleinen liefert es Ihnen jede größere Droguerie. Aufmachungen für Backpulver liefern: Ernst Karl von Linsingen, vorm. Karl Hahne in Hannover; Kenk und Eberhard in München, Buttermelcherstraße 16; Ritter und Kloeden in Nürnberg.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 169. Schnelltrocknender Fußbodenlack: Lösung von 1 Schellack in 2—2,5 90 %igen Weingeist, 1—2 % Copaivabalsam — oder venetianischen Terpentin — und genügende Menge Umbra und Ocker; Farbe mit einer Schuhbürste auf das Holz aufgetragen. Zugabe von 0,5 % gekochtem Leinöl zu der Masse ist für die Elasticität fördernd. Ist das Holz nach Wunsch gedeckt, so kann zuletzt noch ein Anstrich mit klarem Lack gegeben werden, um den Glanz zu erhöhen.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 170. Desinfectionsmittel: Ein flüssiges Desinfectionsmittel wird in folgender Weise dargestellt: Zinksulfat 500 g, Aluminiumsulfat — nicht Alaun! — 500 g in 2,5 l kochendem Wasser gelöst und 1,25 g Naphtol zugesetzt. Dieses Desinfectionsmittel ist geruchlos. Will man es riechend haben, so setzt man noch 60 Tropfen Thymianöl zu. Während des Erkaltens wird mehrmals geschüttelt, die Lösung nach mehrtägigem Stehen durch ein zuvor feuchtgemachtes Filter filtrirt.

W. J. B.

Zur Frage Nr. 171. Goudron, Wasserstoffsuperoxyd, Wachsfiguren: Goudron ist ein Asphalt; es bildet sich bei der Paraffinbehandlung. Wasserstoffsuperoxyd im Kleinen liefert Ihnen jede größere Droguerie; ich beziehe dasselbe aus der chemischen Fabrik von Buchner in München, Augustenstraße. Mit Benzin kann dasselbe nicht vereinigt werden, wohl aber wendet man bei den Bleichungen mittelst Wasserstoffsuperoxyd das Benzin vorher,

d h. vor dem Bleichen mit Wasserstoffsuperoxyd, als Mittel zur Beseitigung des Fettes an. Wachsfiguren liefern: R. Oswald in Neusatz in Unterfranken, Bayern; Th. Beilschmidt in Berlin W, Kurfürstenstraße 172; B. Maucher und Renner in Köln a. Rh., Palmstraße 47.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 172. Leinölfirnißersatz; Wäschetinte; Anilinlack für Eier: Ein Ersatzmittel für Leinölfirniß finden Sie im Jahrgange 1901, Seite 361 angegeben. Wäschetinte: a) Schwarze: Schwefelsaures Kupfer 35, salpetersaures Silber 15, Salmiakgeist 50, Weinstein 10, Dextrin 10, Zucker 5, Soda 10, Kienruß 1, Regenwasser 80. Schwefelsaures Kupfer — Kupfervitriol — in Salmiakgeist gelöst, dazu salpetersaures Silber gesetzt; andererseits Soda, Dextrin und Weinstein warm in dem Wasser gelöst, beide Lösungen gemischt; der Kienruß wird zuerst mit etwas Wasser angerieben, dann der Mischung zugesetzt. b) Rothe: Eosin, Wasser und Wasserglas. Anilinlack für Eier: Derselbe ist für Eier sicher nicht empfehlenswerth; das Bemalen mit Oelfarbe ist in diesem Falle vorzuziehen. Anilinlack lichtblau: Gebleichter Schellack 4, lichtes amerikanisches Kolophonium 1, Alkohol 42° B. 20, Anilinblau, spirituslöslich, Zinkweiß, gepulvert, letztere beide nach Bedürfniß. Anilinlack, roth: Orangefarbener Schellack 3, lichtes amerikanisches Kolophonium 1, Drachenblutharz 1, Alkohol 42° B. 20, Anilinroth und Zinkweiß (gepulvert) nach Bedürfniß.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 173. Celluloidersatz: Einen Celluloidersatz finden Sie im Jahrgange 1901, Seite 220 und 221 beschrieben. Da ich nicht weiß, welche Verwendung Sie für den von Ihnen gewünschten Körper im Auge haben, so möchte ich auch auf Glimmerscheiben aufmerksam machen, vielleicht entsprechen diese den Zwecken, die Sie beabsichtigen.

H. E. B.

Zur Frage Nr. 174. Antiseptica: Das hier in Frage kommende Antisepticum ist das salzsaure Chinin. Uebrigens liegen Versuche über die Wirkung des salzsauren Chinins in der von Ihnen angeregten Richtung von zuverlässiger Seite nicht vor, unwahrscheinlich ist die rasch spermatödtende Wirkung des salzsauren Chinins aber nicht. Sicherer sind gut gearbeitete Pessarien, wenn sie richtig verwendet werden. Die Dosirung des salzsauren Chinins erfahren Sie am sichersten durch Befragen eines Arztes.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 175. Lampen: Von den angeführten Lampenbeleuchtungen wird am meisten empfohlen das Spiritusgasglühlicht. Sie erhalten das Gewünschte von der Neuen Gasglühlicht-Actiengesellschaft in Berlin W, Leipzigerstraße 34; ferner von der Actiengesellschaft Helios in Berlin S, Ritterstraße 45 (Spiritus-Glühlicht ohne Docht), von Hallmann u. Co. in Berlin W, Mauerstraße 29, C. Imme jun. in Berlin SW, Commandantenstraße Nr. 84 und von der Berliner Spiritus-Glühlichtlampen-Gesellschaft in Berlin N, Friedrichstraße Nr. 114.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 176. Korkholz: Das Gewünschte liefern: Sirano Prats in Hamburg, Dovenfleth 29; J. H. Zarn u. Co. in Hamburg, Deichstraße 49; Deutsche Korkwerke, G. m. b. H. in Bremen

M. D. R.

Zur Frage Nr. 177. Kindernährzwieback: Ich würde den Zusatz von etwa 15 % Proteinstoffen — Eiweiß — und einer entsprechenden Menge Phosphate empfehlen. Am besten wäre, um die Verhältnisse der Nährsalzzusätze rationell und dem Alter der betreffenden Individuen ganz entsprechend zu regeln, einen erfahrenen Kinderarzt zu Rathe zu ziehen, dessen Empfehlung des bezüglichen Fabrikates sehr vortheilhaft erscheinen würde. Ob die betreffende Fabrikation eine solche Bedeutung besitzt, daß Sie die verhältnißmäßig großen Kosten für den Schutz aufwenden, möchte ich bezweifeln, zumal da es auf diesem Gebiete schon sehr viele derartige Präparate gibt.

H. E. B.

Zur Frage Nr. 178. Putzbaumwolle und Bezugsquellen: Bezüglich der Reinigung von Putzlappen finden Sie Näheres im Jahrgang 1901, Seite 27 u. ff. Ausführlich wurde das Verfahren beschrieben im Jahrgange 1882, Seite 394. — Braunstein-Oelkitt liefert Fritz Schmidt in Freiburg i. Breisg.; auch Franz Rasquin in Köln a. Rh., Christofstraße 40. — Chemisch-technische Bedarfsartikel: Hier ist unbedingt nöthig anzugeben, was speciell gewünscht wird; es sind hier so viele Specialitäten, daß sich auch nicht annähernd Bezugsquellenangaben machen lassen, wenn nicht die einzelnen Artikel benannt werden.

H. E. B.

Zur Frage Nr. 179. Motor für Reibmaschinen: Am zweckmäßigsten sind Benzin- und Petroleummotoren. Benzinmotoren liefern: Richard Braß in Nürnberg; Maschinenfabrik H. Albers in Hannover; Robey u. Co. in Berlin C. Petroleummotoren: Gebrüder Sulzer in Ludwigshafen a. Rh.; Actiengesellschaft F. Butzke in Berlin S, Ritterstraße Nr. 12; Gebrüder Dapp in Berlin N. Auch Wasserturbinen wären je nach localen Verhältnissen zu empfehlen. Diese liefern: J. G. Landes in München, Zweibrückenstraße 35; Maschinenbau-Actiengesellschaft zu München; Zeitzer Eisengießerei und Maschinenfabrik in Zeitz.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 180. Lenzin: Das Gewünschte liefern: Winterhuder Barkwerk Tankers u. Co. in Homburg-Winterhude; Wilh. Minner in Arnstadt.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 181. Motorlastwagen: Diese liefern: F. Lutzmann in Deſſau; F. Benz u. Co. in Darmstadt-Eberstadt und Berlin; Daimler Motoren-Actiengesellschaft in Kannstatt.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 182. Gichtwatte: 2000 entfettete Baumwolle wird dünn ausgebreitet, mittelst eines Zerstäubers besprengt mit: 3 Nelken-, 3 Rosmarin-, 3 Kadeöl, 5 Kampher, 6 venetianischem Terpentin, 60 Paprikatinctur, zusammengerollt, in Pergamentpapier gepackt. Gichtpapier: a) 1 Euphorbium-, 1 Cantharinden-, 2 Paprikatinctur, 2 Jod, 2 Terpentin, 40 Harz, 60 absoluten Weingeist werden filtrirt, mittelst eines breiten Anstreicherpinsels auf ein feines Seidenpapier gestrichen, getrocknet und zu passenden Stücken geschnitten. b) Transparentes Gichtpapier: Cantharinden 15, Euphorbium 4, Spiritus 240, digerirt einige Tage, filtrirt, dann Zusatz von: Schiffspech 180, in gelinder Wärme geschmolzen, venetianischem Terpentin 6 und Schiffspech, bis Flüssigkeit braun wird. Auf Seidenpapier zwei- bis dreimal aufgetragen. Rückseite des Papieres mit Lavendelöl bestreichen.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 183. Diamantschwarz: Diamantschwarz gibt mit Schwefelsäure eine grünliche Lösung, aus der Wasser einen violetten Niederschlag abscheidet. Die Behandlung mit Schwefelsäure ist falsch. Sie können schön blauschwarz nur färben auf chromgebeizte Stoffe. Sie müssen also eine Chrombeize anwenden.

R L. M. O.

Zur Frage Nr. 184. Behandlung von Darmsaiten: Die dort bestehende Behandlung ist mir zwar speciell nicht bekannt, doch kann sie in nichts anderem bestehen, als in einem Einreiben der fertigen Saiten mit irgend einem wohlriechenden Oele, dessen Wahl — ätherische Oele — reine Geschmackssache ist. — Die gewünschten Maschinen könnten vielleicht liefern: W. Heidelmann in Stuttgart; Jean Düstler in Nürnberg; Fr. Wilh. Lenck in Gera.

H. E. B.

Zur Frage Nr. 185. Bezug von Luftballons in Oesterreich: Diese liefern: Julius Leibkind und Comp. in Wien, VI/1, Mariahilferstraße 39.

W. A. H.

Zur Frage Nr. 186. Galvanoplastisches Bad: Auf dem mitgetheilten, von Ihnen eingeschlagenen Wege wird es nie gelingen, das Eisen völlig zu entfernen, da bei diesem Verfahren auch Eisen gefällt wird. Die Trennung und das ganze Verfahren sind so umständlich und zeitraubend, daß Sie wohl kaum mit irgend einem Vortheile an die Beseitigung dieses Uebelstandes gehen können. Es ist hier nur ein Rath zu ertheilen: Verwendung von ganz reinem Kupfervitriol, den Sie aus einer chemischen Fabrik garantirt beziehen können. — Cuprum eignet sich schon in der gedachten Weise.

R. F. H. C.

Zur Frage Nr. 187. Bleichen von Spinnabfällen: Das Verfahren, welches Sie im Kleinen eingeschlagen haben, ist auch zugleich das billigste und beste für größere Maßnahmen und werden Sie damit, wie im Kleinen, auch im Großen die besten Resultate erzielen. Es ist schon möglich, daß sich einzelne Bleichereien mit diesem Lohnbleichen befassen; Sie würden sich aber dadurch des Vortheiles eines höheren Gewinnes begeben, den Sie durch das eigene Bleichen leicht erzielen können.

R. E. B.

Zur Frage Nr. 189. Maschinen zur Fabrikation von cylindrischen Fässern: Sie geben nicht an, ob eiserne oder hölzerne Fässer gemeint sind. Für Maschinen zur Fabrikation hölzerner Fässer nenne ich als Bezugsquellen: W. Ritter in Altona; Knudsen und Söhne in Flensburg; Escher, Wyß und Co. in Ravensburg; Surther Maschinenfabrik in Surth bei Köln. Für Eisen: Actiengesellschaft der Hallerschen Carlshütte in Carlshütte bei Rendsburg; Union, Actiengesellschaft in Dortmund; Kottbuser Maschinenbauanstalt und Eisengießerei in Kottbus.

R. F. H.

Zur Frage Nr. 190. Ausfüllung von Vertiefungen eines Objectes: Es eignet sich hierzu, zumal Sie die Bedingung der Durchsichtigkeit stellen, meines Erachtens ausschließlich nur Celluloid, welches sich auch wohl unschwer in den Vertiefungen befestigen läßt.

R. F. H.

Briefkasten.

A. P. in Leipzig. Die Angelegenheit wurde in Ihrem Sinne erledigt. Auch haben wir das Weitere veranlaßt. — P. P. in N. Anonymes können wir nie berücksichtigen, selbst wenn das Eingesandte „ganz harmloser

---

Herausgeber und Verleger A. Hartleben's Verlag in Wien.
Verantwortlicher Redacteur Eugen Marx in Wien.

Meine eigenen praktischen Arbeitserfahrungen.

Praktische Anleitung zur Fabrikation der unzerbrechlichen Wachsperlen.

Original-Mittheilung von **Franz Richter.**

(Nachdruck untersagt.)

Die Fabrikation der unzerbrechlichen Wachsperlen beruht lediglich darauf, daß die Gegenstände, welche als echte Wachsperlen nachgeahmt werden sollen, massiv in Glaskomposition, gedrückt geblasen oder mit der Hand geformt beim Blasetisch durch den Lampenarbeiter gemacht werden.

Die Muster muß natürlich der Lampenarbeiter machen. Es können Hut-, Hutband-, Vorsteck- und Schlipsnadeln ꝛc., sowie Ohrringe und andere Sachen hergestellt werden. Der Stift der Nadeln, ob Messing, ob Stahl, in Blau- oder Weißstahl, vergoldet, werden gleich an die Köpfe geblasen, so daß sie sehr fest und haltbar sind; dann werden die fertigen Nadeln und Gegenstände ꝛc. langsam abgekühlt, nachher gewaschen und auf Korkstöpseln, welche großen Durchmesser haben, dutzendweise aufgesteckt, wo sie zur weiteren Verarbeitung bereit stehen.

Der Fischglanz kann entweder direct bezogen werden, und zwar aus Königsberg und Stettin oder man kann sich Fischschuppen vom Ukleifisch, welcher in größeren Mengen in der Oder gefangen wird, verschaffen, was auch bei größerem Bedarf billiger kommt, denn der Fischglanz direct bezogen kommt zu theuer, da er beinahe soviel wie echtes Silber kostet. Kauft man einige Kilo Ukleifischschuppen, so kann man sich sehr viel Glanz herstellen, und die Schuppen außerdem noch zur Bereitung von Gelatine verwenden.

Kauft man Fischschuppen, so kann man auf folgende Weise den Glanz herstellen:

Die Schuppen werden gewaschen, in ein Gefäß, ähnlich wie ein Butterfaß, gegeben, mit kaltem Wasser gemischt und so lange durcheinander gerührt oder gebuttert, bis sämmtlicher Glanz von ihnen entfernt und alle Schuppen silberfrei sind. Der Glanz oder Fischsilber hält sich jetzt im Wasser des Gefäßes auf, und müssen die Schuppen vom Silber getrennt werden, was sich sehr leicht macht, indem man die ganze Flüssigkeit in ein Gefäß mit überspannter Gaze schüttet,

so daß das Silber leicht hindurch und keine Schuppen darin sein dürfen, worauf ich eigens noch aufmerksam mache, da die Schuppen leicht in Fäulniß übergehen und der Glanz leicht vernichtet werden könnte. Hat man das Silber im Wasser einzeln ohne Schuppen, so kann man das Gefäß zubinden und stehen lassen, damit sich der Glanz setzt. Zur Vorsicht gießt man etwas Salmiakgeist dazu, um den Satz intensiver zu gestalten. Dann kann man das Wasser mittelst Schlauch abziehen oder abgießen; es wird sich der Glanz abermals aufwirbeln, und man muß ihn daher einen Tag stehen lassen, bis er sich wieder gesetzt hat, und so oft verfahren, bis alles Wasser verschwunden und der Silberglanzsatz sich immer fester zusammensetzt. Ist der Glanz recht fest beisammen, so erhält man eine gute Waare. Das Wasser muß man ganz zu entfernen suchen, und beim Abziehen etwas Spiritus nachgießen und dann soviel Spiritus nachfüllen, daß der Glanz nicht faulen kann. Ammoniak thut denselben Zweck, verdirbt aber leicht die Farben, und zwar grün, blau ꝛc. und ist dies mit Spiritus vermischt nicht der Fall.

Die entsilberten Fischschuppen kann man auch verwenden, indem man dieselben in einen Topf gibt, etwas Wasser daraufgießt und zum Kochen ansetzt, so lange kochen läßt, bis alle Schuppen vollständig zerkocht sind. Hat man dies so weit, kann man zwei größere Glasscheiben nehmen, etwas mit Glycerin anstreichen und dann von dieser Flüssigkeit, wenn sie etwas erkaltet ist, auf die Scheibe gießen, mit der anderen Scheibe zusammendrücken und stehen lassen. Wenn dieselbe trocken ist, so erhält man die schönste weiße Gelatine, die als Pariser Gelatine verkauft wird. Die Gelatine darf jedoch nicht zu viel Wasser enthalten, da dadurch die Manipulation zu viel Zeit in Anspruch nehmen würde.

Ist man so weit fertig, und hat man den Glanz einige Tage stehen gelassen, so daß derselbe wasserfrei und fest ist, die Gelatine so weit trocken oder man hat die in kleinerem Maßstabe dazu nöthige Gelatine gekauft, muß man ausschließlich französische Gelatine (Marke Gold) verwenden. Man weicht dieselbe in kaltem Wasser auf, gibt sie dann in ein Gefäß mit kochendem Wasser, läßt selbe unter stetem Umrühren fünf Minuten kochen, daß die Gelatine nicht am Boden anbrennt, und die Flüssigkeit nicht gelb färbt, was bei weißen Perlen störend wirkt. Man nimmt dann einen Leinwandfleck oder Säckel und gießt die Flüssigkeit durch, so daß im Gefäße keine Gelatinerückstände zu bemerken sind. Jetzt kann man den Fischglanz noch etwas abkühlen, je nach Bedarf und Art der zu verfertigenden Waare. Man läßt die Flüssigkeit eine Zeit abkühlen, bis selbe langsam anfängt zu erstarren; jetzt ist die richtige Zeit zum Arbeiten und müssen alle Gegenstände, welche überzogen werden sollen, auf Korke aufgesteckt sein, um die Gegenstände, welche sich sofort mit Fischglanz überziehen, in diese Flüssigkeit einzutauchen; es werden jedoch die größeren Tropfen abtropfen gelassen und das Uebrige, welches noch haftet, schleunigst gedreht oder geschwenkt, um gleichmäßig den Glanz auf dem Gegenstand vertheilt zu haben, was sich ganz gut erzielen läßt, da man immer den schweren Tropfen nach oben nimmt. Hat man nun einmal überzogen, so läßt man den Ueberzug eintrocknen, und zwar überzieht man das erstemal alle Gegenstände, welche überzogen werden sollen; sind sie halbtrocken, so kann man das zweitemal überziehen und so fort, bis man die Gegen-

stände, je nach Qualität, so hat, wie sie gebraucht werden. In der Regel ist aber, wenn alles gut gemischt ist, dreimaliges Ueberziehen gut und kann man schon die schönsten Perlen erhalten. Taucht man öfter ein als dreimal und gibt sich etwas Mühe dabei, so erhält man eine sehr feine Waare mit einem großartigen Ueberzug und können solche Perlen schwer von echten unterschieden werden, da der Glanz viel schöner, als bei echten Perlen, erzielt wird, und werden solche Perlennadeln hauptsächlich in Paris naturgetreu hergestellt und in den Handel gebracht.

Um farbige Perlen zu machen, nimmt man einfach in Spiritus lösliche Anilinfarben, je nach Wunsch, wie die Farbe ausfallen soll, man muß jedoch für jede Farbe ein Gefäß zum Eintauchen haben, in dem Gelatine, Glanz und Farbe enthalten ist. Mit den Farben verfährt man auf folgende Weise. Man löst die spirituslöslichen Farben auf, und zwar jede in einem Fläschchen, welches verkorkt werden kann, schreibt sich Etiketten und klebt die bezeichneten Farbennummern darauf. Man gibt nachher zu jeder Farbe, welche gemacht werden soll, einige Tropfen Anilinfarbe, so daß man schöne Farbennuancen erzielt. Das tropfenweise Zugeben der Farben ist praktisch, weil dadurch genau nach Muster gearbeitet werden kann.

Ist dies alles fertig, also weiße und farbige Perlen, so daß alles gut ausgetrocknet ist, was mindestens einen Tag beansprucht, werden die ganzen Perlengegenstände in einen wasserhellen Aetherlack, am besten Pariserlack (wasserhell) eingetaucht und tüchtig abtropfen gelassen; es wird sich sofort eine weiße Schicht bilden, die die Gelatine etwas aufwirft, aber in kurzer Zeit wieder verschwindet und glashell als Fischperle zum Vorschein kommt. Der Lack bildet die Schutzdecke vor äußerer Einwirkung und wird dann der ganze Ueberzug sehr hart, so daß man selbst mit dem Messer ꝛc. schwer den Ueberzug zerstören kann. Die Hauptsache, wie ich bereits im Eingange meiner Anleitung betonte, ist, die Glascomposition, also halbdurchsichtiger Alabaster; es gibt auch undurchsichtigen, in verschiedenen Gattungen. Ferner die vorschriftsmäßige Zusammensetzung ꝛc., die sich leicht durch kleine Uebung erlernen läßt, welche ja unbedingt nöthig ist.

Ist die Waare genau nach meinen Vorschriften gemacht, so kann ich versichern, daß man eine tadellose Waare erzielen wird, indem ich es selbst durch jahrelanges Manipuliren so weit gebracht habe, die Pariser Waaren genau nachzuahmen.

Neuerungen im Eisenbahnwesen.

Ein Sicherheits-Apparat zur Verhütung von Eisenbahnunfällen.

Original-Mittheilung von **Siegfried Wohlmuth.**

(Nachdruck untersagt.)

Die letzte Zeit war mit Eisenbahnunfällen reichlich bedacht. Daß dieser Umstand neuerlich einen Ansporn zu vielen Erfindungen — seien dieselben territorialer, exterritorialer, optischer oder akustischer Natur — gegeben, ist naheliegend und die Patentbureaux sind mit sogenannten Schutzvorrichtungen überhäuft.

Eine jede dieser Vorrichtungen hier eingehend zu behandeln, beziehungsweise zu begutachten, wäre eitler Zeitverlust, — doch soll dem Leser unter diesen

vielen Apparaten einer vorgeführt werden, welcher nicht umsonst das lebhafteste Interesse des Laien, wie auch des Fachmannes für sich in Anspruch nehmen dürfte.

Es ist dies ein von der Deutschen Feuerungs-Industrie, H. Untiedt, construirter Apparat, welcher den Zweck hat, für den Fall, als ein in Fahrt begriffener Eisenbahnzug durch Entgleisung, Tyre- oder Achsenbruch u. s. w. gefährdet ist, die durchgehende Luft- oder Vacuumbremse zu lösen, d. h. in Thätigkeit zu setzen.

Derselbe besteht aus einem gußeisernen Cylinder, einer Führungsstange mit zwei Gelenken und einer Laufrolle. An jedem Wagen müssen zwei solcher Apparate angebracht werden und zwar diagonal gegenüber an den Längsträgern, so daß stets auch beim Wechseln oder Umdrehen der Wagen ein Apparat rechts und einer links einander folgt, welcher wieder durch einen Kuppelungsschlauch von der Bremsleitung an dem betreffenden Wagenende abzweigend, mit der Hauptbremsleitung verbunden ist. Die Anbringung dieser Construction ist an allen Wagentypen möglich, da nur bei abnormer Bauart derselben die Construction des Cylinderkopfes entsprechend geändert werden müßte.

Die Wirkungsweise des Apparates erklärt sich aus Folgendem (siehe Abbildung auf Seite 389):

Bei normaler Fahrt läuft die Laufrolle in der Radebene auf der Schiene, während die im Cylinder befindliche cylinderförmige Schraubenfeder das Andrücken der Rolle auf die Schiene bewirkt, wobei in verticaler Richtung eine Schwankung des Längsträgers, wenn man vorläufig ein Nachgeben der Gelenke nicht in Betracht zieht, von 130 mm angenommen ist.

Um die Schwankung in horizontaler Richtung ohne Einfluß auf den Apparat zu erhalten, ist der Laufrolle eine Breite von 100 mm gegeben, woraus sich auch in dieser Richtung ein Spielraum von 130—140 mm ergibt, was mehr als genug ist, um ein unbeabsichtigtes Auslösen der Bremsen von Seite des Apparates zu verhüten.

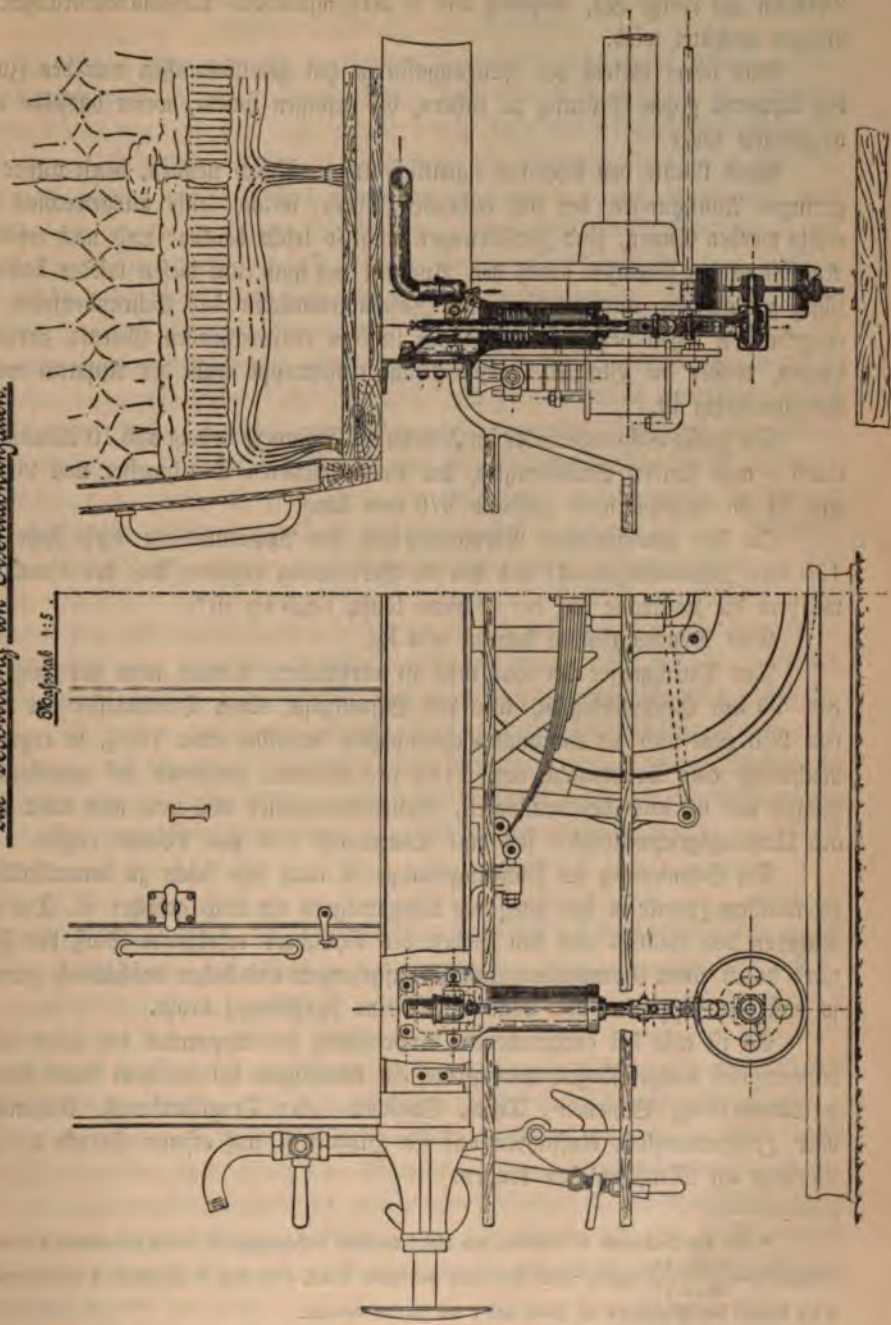
Tritt nun der Fall ein, daß der Wagen aus irgend einer Ursache entgleist, so gleitet auch die Laufrolle von der Schiene herab und die natürliche Folge davon ist, daß wegen der veränderten Höhenlage des Längsträgers gegen den Unterstützungspunkt der Rolle und wegen Unebenheit des Bodens diese in ihrer Bewegung in Richtung des Zuges gehemmt und die Führungsstange im unteren Gelenke, welches ein Charnier zum Einbiegen besitzt, sich unbedingt auch einknicken muß. Dieses Einknicken erfolgt selbstthätig, wenn der untere Theil der Führungsstange um 30 Grade aus seiner gewöhnlichen Lage abgelenkt wird und kann dieser Winkel nach Erfordernis beliebig geändert werden.

Sofort bei Ueberschreiten des Winkels von 30 Graden schnellt die jetzt in Kraft tretende Schraubenfeder im Cylinder die Führungsstange vor, wodurch mittelst einer Hebelübersetzung ein im Cylinderkopfe befindliches Ventil gehoben und dadurch die durchgehende Luftbremse ausgelöst und in Thätigkeit gesetzt wird.

Diese Auslösung erfolgt ebenso sicher, wenn man auch den Fall annimmt, daß ein Wagen entgleist und die Laufrolle sich dennoch auf der Schienenfläche befände, weil durch die Entgleisung die verticale Schwankung des Tragbalkens, an welchem der Apparat befestigt ist, eine Größe erreicht, die das normale Maß

derselben bedeutend überschreitet und somit ebenfalls ein Einknicken der Führungsstange bewirkt wird.

Sicherheits-Apparat
zur Verhütung von Eisenbahnunfällen.



Bei einem Zusammenstoße zweier Züge wird durch die lebendige Kraft der Materie der Rolle nebst Lager und dem unteren Theile der Führungsstange, welche Theile noch eine fortschreitende Bewegung in der Richtung des Zuges

besitzen, die Rolle vorgeschleudert, wodurch mit Hilfe der Schraubenfeder die Führungsstange im Charnier einknickt, was wieder ein Auslösen sämmtlicher Bremsen zur Folge hat, wodurch das so verhängnisvolle Aufeinanderdrängen der Wagen verhütet wird.

Das obere Gelenk der Führungsstange hat gewissermaßen nur den Zweck, den Apparat gegen Störung zu sichern, die erfolgen würde, wenn dasselbe nicht angebracht märe.

Man könnte den Apparat eigentlich unverwüstlich nennen, denn außer den geringen Abnützungen der sich reibenden Theile, welche leicht ausgewechselt und ersetzt werden können, sind Zerstörungen nicht so leicht denkbar und nach erfolgter Auslösung der Bremsen durch den Apparat hat man, um diesen wieder betriebsfähig zu machen, nur nöthig, nach Zusammendrücken der Schraubenfeder den eingeknickten Theil der Führungsstange in dem entsprechenden Gelenke zurückzudrehen, wobei die Blattfeder ohne Mühe einschnappt und der Apparat wieder functionsfähig ist.

Die große Schraubenfeder im Innern des Cylinders besteht aus 10 Windungen eines 8 mm starken Stahldrahtes, hat einen mittleren Durchmesser von 90 mm und ist im ungespannten Zustand 270 mm lang.

In der gewöhnlichen Normalstellung des Apparates ist diese Feder auf 155 mm zusammengedrückt und hat die Berechnung ergeben, daß der Druck, mit welchem die Laufrolle auf der Schiene läuft, 68,5 kg ist*.

Das Druckmaximum beträgt 104 kg.

Der Durchmesser der Laufrolle ist verschieden. Nimmt man für Züge mit 80—90 km Geschwindigkeit, also für Schnellzüge, einen Durchmesser der Rolle von 300 mm und die Umfangsgeschwindigkeit desselben etwa 75%, so ergibt die Rechnung eine Tourenzahl von 1192 pro Minute, während bei gewöhnlichen Zügen mit 60 km Geschwindigkeit, Rollendurchmesser 280 mm und etwa 80% als Umfangsgeschwindigkeit sich eine Tourenzahl 912 pro Minute ergibt.

Die Schmierung der Führungsstange ist auch sehr leicht zu bewerkstelligen, zu welchem Zwecke in den Steg des Längsträgers ein Loch gebohrt ist. Der beim Anheben des Ventils auf den Boden des Cylinders erfolgende Stoß der Feder wird durch einen Gummiring elastisch aufgefangen und daher unschädlich gemacht, so daß dem Apparate von keiner Seite eine Zerstörung droht.

Es ist also bei entsprechender Anbringung des Apparates fast jedes Eisenbahnunglück ausgeschlossen, wenigstens ein derartiges, bei welchem durch Wagenzertrümmerung, Schienen-, Tyre-, Speichen- oder Tragfederbruch, Achsenbruch oder Zusammenstoß, Auffahren auf ein Hinderniß auf offener Strecke u. s. w. Verluste an Menschenleben drohen.

---

* Für den Fachmann sei bemerkt, daß dieses Gewicht, beziehungsweise dessen Berechnung sich aus der Formel $Px = \frac{f.G..d^4}{64.n.r^3}$, ergibt, wobei Px einen beliebigen Druck, f. G. den Rauminhalt, d den Durchmesser, n die Anzahl der Windungen der Feder und r den Radius bedeutet.

Neues Verfahren zur Darstellung von fein vertheiltem Kohlenstoff.

Mittheilung von **Dr. L. Vanino.**

Die Gewinnung von fein vertheiltem Kohlenstoff, der ja bekanntlich in der Technik eine nicht zu unterschätzende Rolle spielt, war in den letzteren Jahren öfter der Gegenstand von Patenten. Vor einiger Zeit ist nun der Elektricitäts-Actiengesellschaft vorm. Schuckert & Co. in Nürnberg ein Verfahren patentirt worden, welches Beachtung verdient. Das Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, daß man Acetylen unter gleichzeitigem Zusatz eines Halogensubstitutionsproductes der Kohlenwasserstoffe erhitzt oder daß man im Carbid die Erdalkalien im glühenden Zustande mit den erwähnten Halogensubstitutionsproducten in Reaction bringt.

Will man z. B. aus Tetrachlorkohlenstoff und Acetylen Ruß darstellen, so leitet man das gereinigte und getrocknete Acetylen durch den Tetrachlorkohlenstoff oder man verdampft letzteren für sich und leitet dieses Gemisch von Gasen durch ein glühendes Rohr. In diesem wird der Kohlenstoff des Acetylens und Tetrachlorkohlenstoff als Ruß im äußerst fein vertheiltem Zustand abgeschieden, während die Salzsäure entweicht. Ist z. B. Tetrachlorkohlenstoff im Ueberschuß, so kann er nach Passiren des Rohres durch Abkühlung wieder gewonnen werden, während überschüssiges Acetylen nach dem Befreien von der Salzsäure wieder in den Betrieb eingeführt werden kann. Arbeitet man mit festen Halogensubstitutionsproducten der Kohlenwasserstoffe, so bringt man dieselben am zweckmäßigsten in das Glührohr und leitet das Acetylen darüber. Wenn man Carbid anwendet, so leitet man die $C Cl_4$ Dämpfe über das im Glührohr befindliche erhitzte Carbid, bis die Absorption desselben aufhört. Das gebildete Chlorcalcium wird nach Beendigung des Processes ausgelaugt und der Ruß von fremden Substanzen durch Schlämmen befreit. Ganz analog gestaltet sich der Proceß bei Verwendung anderer Halogensubstitutionsproducte der Kohlenwasserstoffe.

Industrielle Erfahrungen und Fortschritte.

Der Tiegelgußstahl auf den steirischen Hüttenwerken.

Original-Mittheilung vom k. u. k. Artillerie-Major **Mauritius Rech.**

(Nachdruck untersagt.)

Das in der Technik verwendete Eisen wird in zwei Sorten getheilt, nämlich in das nichtschmiedbare, oder auch Roheisen, und das aus diesem durch gewisse Behandlung erzeugte schmiedbare Eisen. Von letzterem unterscheidet man Stahl und Schmiedeeisen, je nachdem das Materiale härtbar oder nichthärtbar ist.

Die Härteprobe besteht darin, daß man das Probestück auf Rothgluth erhitzt und dann in Wasser plötzlich abkühlt; zeigt das Probestück eine z. B. mittelst Feile constatirbare Härtezunahme, so hat man es mit Stahl, im Gegenfalle aber mit Schmiedeeisen zu thun.

Von den sogenannten Frischprocessen liefern das Herdfrischen und Puddeln Schweißeisen oder auch Schweißstahl, das Bessemer-, Thomas- und das Martin-Verfahren sogenanntes Flußeisen oder Flußstahl. Die Schweißstahlsorten, welche

nach ihrer Gewinnung noch mechanischen Processen unterworfen werden, um zu Gebrauchsartikeln verarbeitbar zu sein, bezeichnet man als Rohstahl; Flußstahl hingegen kann unmittelbar zur Fertigwaare bearbeitet werden.

Für specielle Verwendungen genügen die Qualitäten dieser Flußstahle vollständig und finden wir dieselben auch in Massen zur Erzeugung der verschiedensten Artikel verwendet, dort jedoch, wo ein Material gefordert wird, an welches erhöhte Forderungen in Bezug auf besondere Eigenschaften, wie z. B. Härte, Elasticität und Festigkeit gestellt werden müssen, reichen diese Qualitäten nicht hin, man fordert veredelte Sorten — den Tiegelgußstahl, ein Raffinationsproduct von Rohstahl, und wenn es sich um weiche Materien handelt, den Gärbstahl.

Zum Raffiniren des Rohstahls nach dem Tiegelschmelzverfahren eignen sich naturgemäß die härteren Sorten, da diese, infolge ihres stärkeren Kohlenstoffgehalts eine weit geringere Temperatur aufweisen, als die weicheren, dafür aber schweißbaren Sorten, die allein das Raffiniren mittelst Gärben ermöglichen. Das Verfahren der Tiegelstahlerzeugung ist das älteste zur Stahlerzeugung in flüssigem Zustande, denn später erst erscheint das Bessemer- und Martin-Verfahren.

Die Erfindung, Stahl durch Umschmelzen in Tiegeln zu verbessern, wird Benjamin Huntsmann, geboren 1704, zugeschrieben; dieser suchte seine Erfindung geheim zu halten und es ist historisch richtig, daß sein Geheimniß von einem Unbekannten entwendet wurde, welcher die Gastfreundschaft Huntsmann's mißbrauchte.

Einer anderen Version nach wäre die Erfindung von einem Fremden in London gemacht worden, welcher Versuche anstellte, die aus Frankreich bezogenen geschweißten Stahlwalzen für die Herstellung von feinem Gold- und Silberdraht durch solche aus anderem Materiale zu ersetzen.

Huntsmann, ein reicher Fabrikant, soll das Verfahren um eine Geldsumme an sich gebracht haben, und 1756 schon sollten dann in der Gegend von Sheffield mehrere Stahlschmelzereien existirt haben.

Anfangs waren die Stücke, welche aus Tiegelstahl hergestellt wurden nur sehr klein, und es ist unstreitig das Verdienst der Krupp'schen Werke, die Fabrikation des Tiegelstahls derart gehoben zu haben, daß man im Stande war, große Körper aus diesem Materiale zu erzeugen, denn gegenwärtig finden wir Kolosse hievon hergestellt. Wie allmälig erst die für so viele Zweige der Technik wichtige Erfindung zu den heutigen Resultaten gelangen konnte, davon geben die nachstehenden Daten Zeugniß.

Die Krupp'sche Gußstahlfabrik zu Essen erzeugte 1851 einen Stahlblock von 2000 kg Gewicht, 1862 brachte die Firma zur Pariser Ausstellung schon einen Block von 20.000 kg und 1873 beschickte dieselbe die Wiener Weltausstellung mit einen solchen von 50.000 kg; heute erzeugt Krupp Kanonenrohre von Gußstahl im Gewichte über 100.000 kg, gewiß eine große Leistung, die alle Anerkennung verdient. Der Tiegelgußstahl wurde entweder gehämmert und Schmiedestücke erzeugt, oder es wurde der flüssige Stahl zu Gußstücken umgewandelt.

Das Verdienst, den Tiegelgußstahl für letzte Zwecke in die Hüttentechnik eingeführt zu haben, gebührt aber dem Vereine zu Bochum für Bergbau und Gußstahl-Fabrikation.

Den Façonguß wendete man zur Herstellung von Glocken an, dann für Eisenbahn-Scheibenräder; die zu Paris 1867 bei der Ausstellung präsentirte erste Glocke wog 10.000 kg und die 1873 bei der Wiener Weltausstellung beschickte Schiffsschraube, ein wahres Meisterstück von Façonguß, wog 9500 kg.

Das Verfahren der Darstellung eines guten Tiegelgußstahls ist nicht einfach, denn zur Erlangung eines tadellosen Productes spielen eine Zahl anscheinend kleinlicher Umstände eine sehr bedeutsame Rolle.

Von großem Einflusse auf die Fabrikation sind gute Tiegel, welche aus vorzüglichem Gemenge, aus besonderem feuerfesten Thon mit Graphit hergestellt werden, welchem Materiale Chamotte, d. i. schon gebrannter Thon, der seine Plasticität im Feuer eingebüßt hat, in bestimmter Menge beigemischt wird, so daß diese Specialmasse unter dem Einflusse der hohen Temperatur, welche die Tiegel auszuhalten haben, nicht leidet. Der Bedarf an guten Tiegeln ist sehr bedeutend für eine leistungsfähige Fabrikation, und es erklärt sich dies, wenn man berücksichtigt, daß der Tiegel höchstens eine Füllung von 30 kg faßt, selten für zwei Male zu verwenden ist, und es ist klar, daß es vortheilhaft ist, die Tiegel in eigener Regie zu erzeugen.

Für jeden Tiegel wird ein flacher Deckel hergestellt, der eine centrale kleine Oeffnung besitzt, welche dazu dient, den Stahl während des Schmelzens auf seine Gare, durch Einführung eines Eisenstabes, zu prüfen.

Einen sehr wichtigen Apparat für die Tiegelschmelzerei bilden die Oefen.

Früher kannte man für diese Zwecke nur die Tiegel-Schachtöfen mit Holzkohlenfeuerung; diese Oefen leiden an einer Menge von Uebelständen und sind nur mehr in kleinen Hütten in Verwendung.

Die Erfindung des Regenerativsystems von Siemens ist deshalb für diesen technischen Fabrikzweig ein hochbedeutsamer und enormer Fortschritt, obwohl die Anlagekosten auch bedeutend sind. Rentabel sind solche Anlagen wohl nur dort, wo bei ununterbrochenem Betriebe gearbeitet wird, wodurch die Oefen und Wärmespeicher nicht erkalten.

Bei kleinerer Tiegelzahl (20) legt man die Oefen mit Regenerativfeuerung vertieft an, die Ofendecke besteht aus abhebbaren Theilen, so daß die Tiegel leicht ein- und ausgehoben werden können; bei großer Zahl, etwa 80, baut man die Oefen aber auf der Hüttensohle.

Der längliche Ofen, dessen Schmelzraum durch 3 Arbeitsthüren, die zum Ein- und Ausheben der Tiegeln dienen, zugänglich ist, besitzt eine horizontale Herdsohle, die Ofendecke ist von einer Anzahl Oeffnungen durchsetzt, um den Tiegelinhalt prüfen zu können, die Wärmespeicher liegen unter dem Ofenstock.

Was den Consum an Brennmaterial betrifft, so beträgt derselbe bei den alten Schachtöfen 3000 kg per 1000 kg Stahl, mit Siemens-Feuerung nur 1400 kg Stein- oder 3000 kg Braunkohle, woraus der Vortheil des Siemenssystems ersichtlich ist.

Das Arbeitsverfahren ist folgendes: Man chargirt die Tiegel mit der zu raffinirenden Stahlmasse, meist Schweißstahl, d. i. Puddelstahl, auch Flußstahl, d. i. Bessemer-, Thomas- oder Martinsstahl.

Für das Erzielen eines guten Productes ist die sorgfältige Wahl der Stäbe beim Einsatz in Bezug auf Kohlenstoffgehalt des Materials, dann Fernhaltung schwefel- und phosphorhaltigen Rohstahls, durchaus erforderlich.

Um das Sortiren des Einsatzmaterials zu erleichtern, werden die für die Schmelzerei bestimmten Rohstahle auf einen Querschnitt von 3 qcm gewalzt oder gehämmert, noch heiß im Wasser abgeschreckt, um sie wegen Sprödewerden leicht in kurze Stücke zu bringen, die an der Bruchfläche in Bezug auf den Kohlungsgrad beurtheilt werden können.

Soll der Tiegelstahl zum Façonguß dienen, so erhält der Tiegel noch einen Zusatz von phosphorarmem grauem Roheisen, um größere Dichte zu erhalten; für weichere Sorten erhält die Charge Procentsätze von Schmiedeeisen.

Die Schmelzdauer beträgt 4 Stunden; sobald der Stahl flüssig wird, tritt ein starkes Kochen ein, hervorgerufen durch Bildung von Kohlenoxydgas und ist die Gare erreicht, so bleibt der Tiegel im Ofen bis sich das Bad beruhigt, dann gießt man den Inhalt aus.

Müssen mehrere Tiegel in eine Form gegossen werden, wie es bei größeren Stücken erforderlich ist, so soll dies so geregelt werden, daß der Metallstahl gleichmäßig und ununterbrochen einfließt, denn, sobald eine Unterbrechung eintritt, entsteht an dieser Stelle infolge Oxydation eine unganze Stelle, wodurch das Stück unbrauchbar wird.

Um beim Guß von großen Stücken einen ununterbrochenen Fluß zu erhalten, braucht man große Pfannen oder einen Vorlauf; es ist dies ein, über die Form aufgestelltes, am Boden mit einer Oeffnung versehenes Gefäß. Auch Rinnen werden verwendet, welche zur Form führen und in welche die Tiegel entleert werden. Dort aber, wo es sich darum handelt, dem Stahl besondere Härte und Zähigkeit zu geben, werden der Materialcharge Nickel, oder Wolfram, auch Chrom zugesetzt, und zwar in solchem Dosirungsverhältniß, daß der Stahl 1% Chrom, 6% Wolfram, oder 4% Nickel enthalte.

Solche Producte bezeichnet man sodann mit Chromstahl, Wolfram- und Nickelstahl, und soll der Stahl durch Walzen oder Schmieden nachher weiter bearbeitet werden, so dürfen Phosphor, Schwefel oder Kupfer nur in sehr geringen Procenten enthalten sein.

Für Façonguß darf der Stahl 0,8% Silicium und 1% Mangan enthalten. Der Kohlenstoffgehalt ist durch den angestrebten Härtegrad des Stahls bedingt, je härter der Stahl sein soll, desto mehr Kohlenstoff ist erforderlich, wenn nicht Chrom, Wolfram oder Nickel als Zusätze verwendet wurden; so enthielt mittelharter steirischer Werkzeugstahl bisher normal 1,2% Kohlenstoff, Kanonenstahl von Krupp 0·6%.

Gegenwärtig ist es auch schon der österreichischen Industrie gelungen, mit den ausländischen Firmen die Concurrenz aufzunehmen, mindestens gleichen Schritt zu halten in Bezug auf Qualität und Leistungsfähigkeit des Stahls. Das rasche Aufblühen der österreichischen Gußstahlhütten gibt Zeugniß hievon und es unterliegt keinem Zweifel, daß diese Industrie auch heute imstande ist, den inländischen Bedarf allein decken zu können.

Das bedeutendste Tiegel-Stahlwerk befindet sich in Kapfenberg in Steiermark; es wurde 1854 durch den Großindustriellen Baron Mayer von Melnhof gegründet, besaß damals nur einen Ofen, 3 solche wurden 1858 dazu gebaut. Im Jahre 1860, nachdem Siemens' Erfindung bekannt wurde, acceptirte man diese Feuerungsart und 1868 wurde der erste Martinofen erbaut; die Erwartung, daß das Martinverfahren das Tiegelschmelzen entbehrlich mache, erfüllte sich nicht, und 1872 erwarb die Innerberger Hauptgewerkschaft die Kapfenberger-Hütte, 1881 die Alpine Montangesellschaft und 1894 ging das Werk an die Firma Böhler & Co. in Wien über.

Seither ist der Schwerpunkt der alpinen Gußstahl-, insbesondere Werkzeugstahl-Erzeugung in die Hände dieser Firma übergegangen, deren vorzügliche Leistungen einen Weltruf besitzen. Beweis ist, daß die Firma sich nicht scheut, ihre Fabrikate direct mit der Marke „Styrian Steel" zu bezeichnen und selbe in ihren Verkaufsstellen in England in Handel zu setzen, in dem Bewußtsein, daß sie die englische Concurrenz nicht zu fürchten habe.

Das Stahlwerk Kapfenberg liegt an einem Seitenfluß der Mürz, welche in vier Gefällen dem Werk eine Betriebskraft von 500 Pferdekräften zuführt, ein fünftes mit 100 Pferdekräften treibt eine elektrische Anlage, welche theils zur Kräfteübertragung, theils zur Beleuchtung bestimmt ist. Nachdem die Wasserkraft nicht ausreicht, alle Hämmer, Walzwerke und die Maschinen zu treiben, sind noch zwölf Dampfkessel mit 700 qm Heizfläche im Betriebe.

Mit dem Werk sind eine Frischhütte, ein Höllhammer mit 50 Pferdekräften und eine zweite Hammerhütte — die Kindthalhütte — an der Mürz, mit 350 Pferdekräften verbunden.

Aus dem Material des Erzberges wird zu Eisenerz und Vordernberg, in Holzkohlen-Hochöfen Roheisen erzeugt, welches dann theils durch Herdfrischen, theils durch Puddeln, in Rohstahl verwandelt wird. Diese Stahle werden im Walzwerk und mit Hämmern zu Stäben gestreckt, rothglühend im Wasser rasch abgekühlt, so daß man sie dann leicht in Stücke zu 10 cm brechen kann. Herdfrischstahl allein wird als Einwage für die Tiegel benützt, wenn vorzügliche Werkzeugstahlsorten erfordert werden; wird Normalstahl gewünscht, so wird Puddelstahl zugattirt.

Diese Materialien gelten nur für den Fall, als härtere Sorten resultiren sollen; für die Erzeugung weicherer, kohlenstoffärmerer Sorten wird dem Tiegeleinsatz noch ein Procentsatz an Schmiedeeisen zugewogen.

Die einzusetzenden Materialien werden nach dem Gehalt an Kohlenstoff sortirt, und die einzelnen, für einen Tiegel bestimmten Materialien im speciellen Gattirungsverhältniß zugewogen.

Die Tiegel werden in eigener Regie und zwar in zwei Sorten erzeugt, welche sich hauptsächlich durch den Graphitgehalt unterscheiden. Jenen, welche zur weicheren Stahlsortenerzeugung bestimmt sind, wird der Graphitgehalt so bemessen, daß die fertigen Tiegel 25 % reinen Kohlenstoff enthalten, für harte Stahlsorten aber bis zu 45 %. Die Tiegel kommen, bevor selbe in den Schmelzofen eingesetzt werden, in einen Glühofen, einen Flammofen mit Rostfeuerung.

Der Herd hat drei Abtheilungen, und zwar werden die in die zwei ersten Abtheilungen kommenden Tiegel zuerst mit dem Einsatzmaterial versehen und nur wenig erhitzt, und bleiben in jeder Abtheilung 4 Stunden, hierauf werden sie in die dritte Abtheilung geschafft, welche der Feuerung zunächst sich befindet, und hier müssen sie rothglühend werden; von da kommen sie in den Schmelzofen, wohin sie mittelst Tragzangen transportirt werden.

Das Werk besitzt zehn unterirdisch und zwei oberirdisch angelegte Tiegel-Schmelzöfen, von denen jeder einzelne seinen eigenen Generator (Gaserzeuger) besitzt; die vertieft angelegten Oefen fassen 20 Tiegel per Ofen, jeder mit 30 kg Einsatz. Die über die Hüttensohle gebauten Oefen fassen jeder 30 Tiegel und sind gegenwärtig noch mehrere ähnliche Anlagen im Bau begriffen. Die Schmelzdauer einer Ofencharge beträgt 4 Stunden, ist die Gare erreicht, so werden die Tiegel der Reihe nach mittelst Zangen herausgehoben und der Inhalt in die Krahn-Gußpfanne geleert.

Die Tiegel werden bloß einmal verwendet, werden dann zertrümmert und wieder zu Chamotte, als Zusatz zu frischen Tiegeln, verarbeitet.

Aus der Gußpfanne gießt man das fertige Product in Coquillen und erhält nach dem Erkalten die sogenannten „Könige", die einen Aufguß von solchem Gewicht erhalten, daß der Ingot frei von Blasen und Rissen ist. Dieser Aufguß wird später auf der Drehbank abgedreht, und man erhält dann einen Stahlblock, der im Glühofen erhitzt wird, um auf Hämmern oder im Walzwerk gar gearbeitet zu werden. Ein besonderer Productionszweig ist die Fertigstellung von Gewehrlauffstahl für die k. u. k. Armee, und es ist als ein wesentlicher Vortheil zu bezeichnen, daß man in neuester Zeit das Ausschmieden der Gewehrläufe den Stahlhütten selbst überläßt, weil dies für die tadellose Qualität des Lauffstahls eine entschieden bessere Garantie bietet, als wenn das Schmieden erst in den Waffenfabriken vorgenommen würde.

Im Hüttenwerk besteht ein correct eingerichtetes chemisches Laboratorium, dann die Localitäten zur mechanischen Prüfung der Stahlproducte.

Alle auf der Höhe der Zeit stehenden Wohlfahrtseinrichtungen für die Arbeiter der Hüttenwerke sind vorhanden.

Der letztgenannten Firma gehören noch: die Bruckbacher- und die Sophienhütte, in welchen die Stahlsorten zu Handelswaaren bearbeitet werden, ferner die große Feilenfabrik zu Waidhofen a. d. Ybbs.

Berichte über die neuesten Erfindungen und Verbesserungen im Gebiete der Technik.

Farbenanstriche für feuchte Räume.

In Färbereien, Bleichereien, Appreturanstalten u. s. w., wo Eisen stets dem lästigen Wasserdampf ausgesetzt ist, erfordert dasselbe schon beim Neuanlegen einen fachgemäß und sorgfältig ausgeführten Rostschutzanstrich. In neuerer Zeit

kommen daher verschiedene Rostschutzfarben in den Handel, von denen die meisten auch ihre Wirkung nicht verfehlen, wenn sie richtig zur Anwendung kommen. Es ist wohl genügend bekannt, daß die beste Rostschutzfarbe unter Umständen schlechte Ergebnisse ergeben kann, wenn sie nicht vorschriftsmäßig auf die zu schützenden Eisentheile aufgetragen wird. Vor allem darf nur rostfreies Eisen gestrichen werden. Auf welche Weise eine Reinigung desselben von Rostüberzug stattfinden kann, ist von den örtlichen Verhältnissen, von der Form der betreffenden Gegenstände und von der Verbreitung des Rostansatzes abhängig.

Das Entfernen des Rostes kann auf mechanischem Wege mittelst Abbürsten, ferner mittelst Abreiben mit Bimsstein oder auch durch Abbeizen erfolgen. Das letztere Verfahren sollte nur dann stattfinden, wenn eine andere Art der Reinigung nicht möglich ist. Als weitere Vorschrift gilt (Münch. Bauztg.), nur ganz trockenes Eisen streichen zu lassen und es ist dies auch bei jedem wiederholten Anstrich genau zu beobachten.

Als erster Anstrich auf Eisen eignet sich ein solcher von heißem Leinölfirniß, welcher durchweg gleichmäßig aufzutragen ist, damit alle Stellen gut bedeckt werden. Auf diesen Ueberzug kommt — bei Neuanlagen schon vor dem Zusammenmontiren — ein reiner Menniganstrich in Leinölfirniß. Sodann folgen in Zwischenräumen von sechs bis acht Tagen zwei bis drei Farbenanstriche und es ist stets darauf zu achten, daß jeder Anstrich vollkommen trocken ist, bevor der nächste erfolgt. Die zur Verwendung kommende, feingeriebene Oelfarbe ist mit geeignetem Pinsel gut zu verarbeiten, so daß Blasenbildung gänzlich ausgeschlossen ist.

Oft kommt es vor, daß ganze Eisenconstructionen von Taglöhnern angestrichen werden, ohne daß die Arbeiten von Sachverständigen nachgesehen werden. Wird sich dann nach kurzer Zeit Rostansatz von verschiedenen Stellen aus verbreiten, so wird natürlich die sonst als gut empfohlene Rostschutzfarbe als nicht zweckentsprechend bezeichnet. Es empfiehlt sich, solche Arbeiten stets geschulten Anstreichern und nicht unerfahrenen Leuten zu übertragen. Nach dem Grundiren sind Risse, Löcher oder Fehlstellen im Eisen mit Kitt aus Bleimennige in Leinölfirniß zu verstreichen und nach dem Erhärten wieder anzustreichen. Die Anstrichfarbe soll sich gut streichen lassen, soll gut decken und darf weder Benzin noch sonstige Kohlenwasserstoffe enthalten. Flüssiges Siccativ als Trockenmittel anzuwenden, ist gänzlich zu verwerfen. Was die Anstrichfarbe selbst betrifft, so kann man sich solche von Bleimennige in gutem Leinölfirniß selbst herstellen und es wird diese Mischung bei Beachtung oben angeführter Punkte einen guten und dauerhaften Anstrich für Eisen, welches im Freien oder an feuchten Orten liegt, ergeben.

Ein geeigneter Anstrich für Eisen, welcher den feuchtwarmen Wasserdämpfen mit Erfolg wiedersteht, ist (Werkm. Ztg.) durch nachbenannte Mischung zu erzielen: In 100 Theilen Wasser werden 10 Theile ungebleichter Schellack und 3 Theile Borax in einem kupfernen Kessel so lange erhitzt, beziehungsweise gekocht, bis alles eine gleichförmige Flüssigkeit geworden ist. Dann bedeckt man den Kessel und füllt die erkaltete Flüssigkeit auf Flaschen, welche gut verschlossen sein müssen. Will man einen Anstrich vornehmen, so müssen vor allen Dingen

die Eisentheile gut gereinigt und trocken sein; dann nimmt man zu gleichen Theilen dicke ungeriebene Oelfarbe hinzu und verrührt diese Substanzen recht innig so lange, bis alles eine recht gleichmäßige, zum Streichen geeignete Flüssigkeit geworden ist. Von dieser Mischung werden 2 Theile mit 1 Theil der oben genannten Schellackmischung innig verrührt. Es ist jedoch anzurathen, daß bei jedem vorzunehmenden Anstrich die Oelfarbe erst dann mit der Schellackmischung verbunden wird, wenn der Anstrich beginnen soll. Außerdem ist es erforderlich, daß die vorräthigen Mischungen in luftdichtverschlossenen Flaschen, Töpfen oder Krügen aufbewahrt werden oder man gießt zur Sicherheit auf die Oelfarbe etwas reines Wasser, um ein Eintrocknen zu vermeiden. Ferner wird als vorzüglicher Anstrich für vorgenannte Zwecke Graphitfarbe empfohlen, welche aus einer Mischung von Graphit in Leinöl besteht. Der Graphit wird pulverisirt und mit gut gekochtem Leinöl verrieben und von dieser Mischung 0,5 kg mit 1 l Leinöl verdünnt. Etwas Siccativ ist hinzuzufügen. Graphit wird weder von der Hitze, noch von der Kälte angegriffen und leistet gegen Säureeinwirkung guten Widerstand.

Neue Erscheinungen in der Waffentechnik.

Neue Selbstlade-Pistole Parabellum.

Construction und Mittheilung von den deutschen Waffen- und Munitionsfabriken in Berlin, NW. 7, Dorotheenstraße 43.

Selbstladende Handfeuerwaffen sind Mehrlader, bei denen der beim Schuß erfolgende Rückdruck der Pulvergase die sämmtlichen Verrichtungen, durch welche die Waffe wieder feuerbereit gestellt wird, bewirkt, solange der eingelegte Patronenvorrath reicht, so daß die mechanische Arbeit des Schützen auf das Zielen und Abfeuern, dann Nachfüllen des Magazins beschränkt ist.

Fig. 1. Linksseitige Ansicht, Sicherungssperrhebel in Eingriff.

Diese Waffen werden entsprechend der jeweils angeordneten Verwerthung der beim Abfeuern zur Geltung kommenden Kräfte — Gasspannung und Rückstoß — in zwei besondere Classen eingetheilt, wobei in jedem Falle der Lauf feststehend oder beweglich eingerichtet sein kann.

Das Princip der neuen Waffe besteht darin, daß der ganze Lauf — wie beim Feldgeschütz — durch den Rückstoß auf dem Grifftheil zurückgeht, dann durch einen Anschlag einen Kniehebel zur Wirkung bringt, welcher das Patronenlager freilegt.

Der Verschlußmechanismus — das ist die bei Selbstladern wichtigste Einrichtung — entspricht im Principe demjenigen der vortheilhaft bekannten Maximwaffe.

Sein eigenartig angeordneter Kniehebelmechanismus bewirkt einen den Schützen absolut sichernden Verschluß — die an jede Feuerwaffe zu stellende

Fig. 2.
...seitige Ansicht bei abgenommener Griffschale, Sicherungssperrhebel außer Eingriff.

Fig. 3.
Rechtsseitige Ansicht, Griffschale abgenommen, Patronenvorrath verbraucht, Fanggelenk in Eingriff (Verschluß offen).

Hauptforderung. Er gestattet weite Toleranzen für mehr oder weniger starke Ladungen, erfordert zu seiner Bethätigung verhältnißmäßig wenig Arbeitskraft im Gegensatz zu anderen durch flache Anlagen verhakbaren Systemen, die infolge des hohen specifischen Auflagedruckes bedeutender Reibung und damit unvermeidlichen Störungen unterliegen.

Fig. 4. Theilweiser Schnitt, Lauf und Verschluß in hinterster Stellung, Schließfeder gespannt.

Fig. 5. Horizontalschnitt.

Fig. 6. Achsialer Längsschnitt, schußbereit.

Wie bei den sämmtlichen modernen Waffen, ist auch bei dieser der Schloßmechanismus ohne vorstehenden Hahn angeordnet.

Bekannt ist, daß ganz besonders der von außerhalb der Waffe zum Spannen mit dem Daumen eingerichtete Hahn bei Revolvern, ebenso wie bei Jagdgewehren, durch Hängenbleiben u. dgl. vielfach die Ursache von Unfällen war. Bei Selbstladewaffen aber erweist sich die veraltete Einrichtung des frei zurückbeweglichen Hahnes um so gefährlicher, weil, wenn beim Spannen oder Ablassen des Hahnes dieser, wie schon oft vorgekommen, dem Finger entgleitet und die Patrone zur Explosion bringt, dann gleich das zwangsläufige Zurückschnellen des Verschlusses stattfindet und damit immer zumindest der Daumen, welchem der Hahn entglitten ist, gefährlich verletzt wird.

Die Rückwirkung des Schusses treibt den beweglichen Theil in den Führungen des feststehenden Griffstückes kräftig zurück. (Fig. 3.)

Dadurch, daß das Gelenk zunächst gestreckt bleibt, bleibt der Verschluß absolut fest geschlossen, während das Geschoß den Lauf durcheilt.

Im weiteren Rücklauf gelangt der Sperrhaken (8) im rechtsseitigen Gelenkknopf hinter den Widerhaken (1^{I}) des Griffes — das Gelenk wird zum Hochschnellen frei.

Die Gelenkknöpfe (c^{x}) (Fig. 4) treffen mit den entgegenstehenden Curven (C^{x}) der Seitenschilde am Griffstück zusammen; — das Kniegelenk (6) hebt sich über die Ebene der Endgelenke (5 und 7). (Fig. 5 u. 6.)

Während nun der Lauf mit dem Gabelgehäuse (1^{II}) (Fig. 5) nur noch bis zum Anschlag seines Grenzstollens (r) in der zukommenden Führung (o) im Griffstück zurückgeht, wird durch die im Rücklauf der Waffe weiter wirkende lebendige Kraft das Kniegelenk bis zum vollständigen Spannen der Verschluß-Schließfeder (11) gehoben und das Verschlußstück (2) in seine hinterste Stellung gebracht (Fig. 4 und 6). Zugleich wird die vom Auszieher (15) aus dem Lauf mitgenommene leere Patronenhülse durch Anprallen an den durch die rechtsseitige Gehäusewand hineinragenden Auswerfer (16) ausgeworfen, ferner mittels der Spannase (n) des Vordergelenks (3) der Schlagbolzen (12) am Rastansatz (n^{I}) zurückgezogen beziehungsweise die Schlagbolzenfeder zusammengedrückt.

Die durch den Rückstoß gespannte aber in Spannung nicht zurückgehaltene Schließfeder (11) schnellt vermittelst der im Hintergelenk (4) schwingenden Kuppellungskette (4^{I}) das Verschlußstück nach vorn; die Vorbewegung theilt sich dem Lauf und dem Gabelgehäuse mit, welche bis zum Zusammentreffen des Grenzstollens (r) mit dem Schloßhalter (24) vorgehen; — das Kniegelenk streckt sich, der Sperrhaken (8) schnappt über den Widerhaken (17^{I}) und verhindert das Zurückprallen des Verschlußstückes. Gleichzeitig wird die durch die Wirkung der Zubringerfeder (35^{b}) vor das Verschlußstück gehobene oberste Patrone aus dem Laderahmen in den Lauf geschoben, die Schlagbolzennase (n^{I}) von der Stangenrast (n^{II}) der Abzugstange (18) gefangen, beziehungsweise der Schlagbolzen in Spannung gehalten (Fig. 4).

Der Verschluß liegt wieder fest; — die Sicherung seiner Schlußlage erfolgt, indem das Mittelscharnier (6) etwas unter der Verbindungslinie der Endscharniere (5 und 7) liegt und das gestreckte Gelenk entgegen der Gasspannung gleich-

zeitig mittelst Schultern (c^{I}) des Hintergelenks (4) an Widerlager (c^{II}) des Gabelgehäuses (1^{II}), sowie durch den die Verbindung des letzteren mit dem Gelenk bewirkenden Stift (7) gestützt wird.

Nach dem Schuß ist der Abzug immer gleich durch Vorstrecken des Fingers zur Vorderzunge gänzlich loszulassen, damit der bei der vorangegangenen Vorbewegung des Gabelgehäuses zunächst hinter dem einwärtsgedrückten oberen Arm des Abzugshebels (22) angelehnte Schnappstift (18^{I}) wieder unter demselben vorgehen und das nächste Abfeuern bewirken kann. Dies zu beachten ist wichtig.

Die Waffe ist auf diese Weise, also selbstthätig, neuerdings geladen, geschlossen, gespannt und schußbereit; — — — daher Vorsicht!

Nach dem letzten Schuß (geleertem Laderahmen) wirkt der Führungsknopf (35^{a}) auf das Verschlußfanggelenk (26), dessen Zahn in die Fangrast (c) des Verschlußstückes (2) eindrückend. Der Verschluß bleibt offen, das Gelenk gehoben, die Visierlinie verdeckt.

Durch die Wirkung der Schließfeder bleibt das Gelenk auch nach Herausnahme des Laderahmens gehoben, beziehungsweise der offene Verschluß an das Fanggelenk festgestützt. Das letztere wird durch die eigene Feder (26^{I}) in sein Lager niedergelegt, sowie das vordrückende Gelenk zurückgezogen wird.

Nach Herausnahme des entleerten Laderahmens ist der Verschluß zunächst offen zu lassen, im Falle wieder geladen werden soll.

Nach dem Einführen eines neuen (gefüllten) Laderahmens ist das Gelenk mit der linken Hand etwas zurückzuziehen und plötzlich vorschnellen zu lassen, wodurch die Waffe wieder schußbereit ist.

Das Schließen des offenen Verschlußes nach verbrauchtem (oder leer eingeführtem) Laderahmen ist nur möglich, wenn dieser vorher theilweise oder ganz aus der Waffe herausgenommen wird.

Die Wirkungsweise der Sicherung ist wie folgt vorgesehen: Der Sicherungshebel (29) ist im Griff derart angelenkt, daß er unter dem Einflusse seiner Feder (30) stets selbstthätig einerseits mit seinem Blatt (S) nach aufwärts über die Abzugsstange (18) greift und anderseits mit dem Flügel (S o) nach rückwärts hervortritt. Dadurch, daß das Blatt (S) entgegen der Beweglichkeit der Abzugsstange (18) zu stehen kommt, wird die letztere so festgehalten, daß sie weder durch Bethätigung der Abzugszunge noch durch Zufälligkeiten der Schlagbolzen zur Schußabgabe frei werden kann. Mit der Feststellung der Abzugsstange erfolgt zugleich auch eine Sperre der Laufbewegung und damit aller Theile, indem das Blatt (S) in der Bahn der mit dem Lauf beweglichen Theile steht. — Erst beim festen Umfassen des Griffes und dem damit erfolgenden Eindrücken des Sicherungsflügels (S o), entgegen seiner Federwirkung, tritt das Blatt (S) außer Eingriff, so daß alle beweglichen Theile wieder in Thätigkeit gesetzt werden können.

Zur eventuellen Feststellung dieser Sicherung derart, daß sie nur durch besonderen Handgriff, also mit Bewußtsein außer Eingriff gebracht werden kann, ist mit derselben der Sperrhebel (31) kombinirt worden. Dieser ist am linken Seitenschilde des Griffes drehbar so angeordnet, daß er mit dem Daumen der die Pistole haltenden Hand, ähnlich wie der Hahn eines Revolvers, bethätigt werden kann. — Das Wirken dieses Sperrhebels erfolgt in der Weise, daß der

am unteren Hebelarm (S^{II}) befindliche, nach innen greifende Haken je nach seiner Stellung sich vor oder neben den Ansatz (S^{I}) am Sicherungshebel (29) legt und dadurch des letzteren Bewegungen verhindert oder freigibt.

Der ungewohnte am Griff nach hinten vorstehende Entsicherungsflügel (So) mag anfänglich die Meinung veranlassen, man empfinde denselben störend; bei einiger Uebung aber wird der Schütze das Vorhandensein dieses Organs kaum mehr fühlen und gegen seine frühere Gepflogenheit mit Faustwaffen besser schießen, indem das zwecks Entsicherung angewöhnte feste Umfassen des Griffes ihm auch ein richtiges Halten der Pistole dauernd beibringen wird.

Eventuell mag bis zum Vertrautwerden mit der Waffe die das Sicherungshauptstück stets bethätigende Feder (30) aus dem Griffstück herausgenommen werden, in welchem Falle das selbstthätige Functioniren der Sicherung unterbleibt und die Waffe, wie bei anderen Systemen, durch besonderen Handgriff vermittelst des Sperrhebels (31) gesichert wird.

Praktische Arbeitsvortheile.

Praktische Winke für den Ankauf von Draht.

Beim Ankauf von Draht weiß man gewöhnlich nur, wie viel Meter Draht man nöthig hat, während derselbe bekanntlich nach dem Gewichte verkauft wird. In nachstehender Zusammenstellung, bei welcher die Drahtnummer die Dicke des Drahtes in Zehntelmillimeter angibt, ersieht man aus der jeweils darunterstehenden Zahl, wie viel Meter Draht von der gewünschten Dicke auf 1 kg gehen.

Draht-Nummer	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Meter Länge auf 1 kg Draht	500	400	324	252	210	176	140	120	100

Draht-Nummer	14	16	18	20	22	25	28	31	34	38	42	50
Meter Länge auf 1 kg Draht	88	68	52	44	36	28	22	16	14	12	10	7

Praktische Erfahrungen in der Droguerie.

Praktische Anleitung zur Herstellung von Limonadepastillen und Limonadepulver.

Zur Bereitung der Limonadepastillen sind besondere Apparate nöthig, wie sie von Zemsch in Wiesbaden und Liebau in Chemnitz geliefert werden. Zur Herstellung von Limonadepulver sind aber keine besonderen Apparate nöthig, da die einzelnen Substanzen (Ztschr. f. d. ges. Kohlens.-Ind.) nur in der Reibschale gemischt zu werden brauchen.

Für Limonadepulver diene folgendes Recept:

40 g Citronensäurepulver und 50 g Weinsteinsäurepulver werden mit 1000 g Zuckerpulver auf's Innigste vermischt. Dieser Grundmasse setzt man die schmeckenden Substanzen derart zu, daß man die erforderliche Menge derselben mit 100 g Zucker — des obigen Quantums — gut verreibt und dem anderen zusetzt. Als Geschmackszusatz nimmt man für

Citrone:

15 Tropfen Citronenöl,
25 „ Saffrantinctur.

Apfelsine:

20 Tropfen süßes Pomeranzenöl,
10 „ Anilinorange (1 : 100).

Vanille:

15 g Vanilletinctur.

Himbeer:

8 g Himbeeräther,
20 Tropfen Himbeerroth.

Aus diesen Limonadepulvern lassen sich mittelst einfacher Comprimirmaschinen die für Reise und Touren gern gekauften Durstlöscher mühelos herstellen.

Praktische Erfahrungen in der Amateur-Photographie.

Praktische Erfahrungen über Mittel gegen Kräuseln.

Der Gebrauch von Alaun zur Verhinderung des Kräuselns kann niemals empfohlen werden, weil er durch die Reaction zwischen Alaun und Fixirnatron Schwefelung in der Schicht erzeugt. Es ist daher vielleicht der Mühe werth, zu bemerken, daß (Photogr. Wochbl.) der Gebrauch einer starken Lösung von gewöhnlichem Kochsalz denjenigen zu empfehlen ist, welche Schwierigkeiten mit dem Kräuseln haben. Es ist dabei aufmerksam zu machen, daß hier keine Gefahr des Schwefelns in der Schicht vorliegt und daß das Salz die Zeit, die das Fixirnatron zu seiner Entfernung braucht, abkürzt. Salzlösungen haben keine wirklich härtende Wirkung auf eine Gelatineschicht und der Gebrauch eines solchen Bades, wie es hier empfohlen wird, muß auf seine Anwendung nach dem Fixiren beschränkt bleiben.

Die meisten Vorbeugungsmittel, wie Alaun, Chromalaun und Formalin, wirken, indem sie die Temperatur erhöhen, bei der die Gelatie löslich wird und zu gleicher Zeit die Absorptionsfähigkeit für Wasser verringern. Dadurch vermindern sie ihre Tendenz, sich im Wasser auszudehnen, wodurch die Gefahr des Kräuselns vermindert wird. Zu gleicher Zeit verlangsamen sie den Ein- und Austritt von Flüssigkeiten zur Schicht. Sie machen die Schicht weniger porös, wenn sich dieses Wort hier anwenden läßt.

Die gewöhnlichste Ursache des Kräuselns ist die als Endosmose bekannte Erscheinung. Eine Gelatineschicht auf Glas wird zum Auswaschen in's Wasser gelegt, während sie zur selben Zeit angefüllt ist mit einer starken Lösung von Fixirnatron. Das Wasser geht in die Schicht schneller, als das Fixirnatron herausgeht und eine Spannung wird dadurch zwischen der Schicht und ihrer Unterlage erzeugt. Diese Spannung bedingt, daß sich die eine von der anderen trennt. Diese Wirkung kann verhindert werden, indem man dafür sorgt, daß die Fixirnatronlösung nicht zu stark ist, da die Diffusionskraft proportional ist dem Unterschiede in der Stärke der beiden Flüssigkeiten. Sie kann, wie wir eben gesehen haben, verhindert werden durch ein Härtemittel, das die Diffusion verzögert, oder auch, indem das Negativ, wie es aus dem Fixirbade kommt, ent-

weder in einer schwächeren Fixirnatronlösung gebadet wird, die durch ihre Dichte ein Austreten des Fixirnatrons ohne Eintreten von Wasser ermöglicht.

Es ist allerdings zweifelhaft, ob dadurch viel gewonnen ist. Man muß nicht vergessen, daß diese endosmotische oder diasmotische Wirkung ein mächtiger Factor ist, das Fixirnatron aus der Schicht rasch und gründlich zu entfernen. Ohne dies würden wir uns gänzlich auf die Verdrängung verlassen müssen, um das Fixirnatron zu entfernen und die Operation würde nothwendigerweise eine sehr langwierige sein.

Alles, was dazu führt, das Kräuseln zu vermindern, indem es die diasmotische Wirkung vermindert, muß nothwendigerweise die erforderliche Zeit des gründlichen Waschens verlängern. Dies würde geschehen, wenn eine Platte, deren Schicht voll mit einer starken Fixirnatronlösung ist, in eine starke Salzlösung gelegt würde. Das Salz, welches den Durchgang des Wassers hinein in die Schicht und des Fixirnatrons heraus aufhält, würde vielmehr Waschen erfordern, als es der Fall wäre, wenn die Schicht in reines Wasser gelegt würde. Ferner wenn die Platte nach dem Salzbade in's Wasser gelegt wird, würde die diasmotische Wirkung zwischen der mit Salzlösung vollgesaugten Schicht und dem einfachen Wasser ziemlich dieselbe sein. Daher ist es sehr zweifelhaft, welchen Nutzen überhaupt das Salzbad hat.

Es ist immer die Ansicht festzuhalten, daß die ganze Methode, das Kräuseln zu verhindern, diejenige ist, auf ihre Ursachen zurückzugehen — zu alkalischer Entwickler, zu starkes Fixirbad oder zu warme Lösungen. Wenn diesem abgeholfen ist und das Kräuseln immer noch lästig erscheint, dann bleibt nichts anderes, als eine andere Sorte Platten zu versuchen.

Neuerungen im Decorationswesen.

Neues Verfahren zur Herstellung von Metallverzierungen für Postkarten und dergleichen an Stelle des bisher üblichen Bestreuens mit Metall-, Glas- und anderem Staub.

Verfahren und Patent von **Eduard Büttner u. Co.** in Berlin.

Hochglänzende, polirte Metallflächen werden behufs besseren Klebens mit einer entsprechenden Unterlage von Papier oder anderen Stoffen versehen und hierauf mittelst Zerstäubers oder durch Schabloniren, Bemalen oder Bedrucken mit in Alkohol gelösten Anilinfarben passend irisirend gefärbt. Dies geschieht zu dem Zweck, um im Auge die Täuschung von farbigen Lichtreflexen hervorzurufen, ähnlich wie durch Prismen, Krystall- oder durch spiegelnde kleine Flächen farbige Lichtbrechungen im Auge erzeugt werden. Diese Wirkung wird weiterhin dadurch erhöht, daß die so vorbereiteten Metallflächen mittelst geeigneter Stempel geschnitten und geprägt werden, um den Eindruck natürlich bestreuter Flächen zu machen. Diese Flitternachahmungen werden schließlich auf den zu verzierenden Bildern oder Gegenständen in gewünschter Weise durch Klebstoff oder sonstige Mittel befestigt.

Pharmaceutische Erfahrungen.

Ueber die Aufbewahrung von Quecksilberchloridlösungen.

Ueber die Aufbewahrung von Queckſilberchloridlöſung haben die Verſuche von Greeniſh und Smith (Chem. Ztg.) folgende Reſultate ergeben:

1. Die Löſung von Sublimat in deſtillirtem Waſſer hält ſich in weißen, grünen und blauen Flaſchen genügend, wenn ſie nicht dem directen Sonnenlichte ausgeſetzt wird.

2. Gewöhnliche weiße Flaſchen unterſcheiden ſich in ihrer Wirkung nicht merklich.

3. Der ſehr geringe entſtehende Niederſchlag beſteht aus Mercurochlorid.

4. Löſung mit Leitungswaſſer gibt in blauen, grünen oder weißen Flaſchen einen reichlichen Niederſchlag,

5. Helles Licht bewirkt eine ſtärkere Zerſetzung als diffuſes.

6. Die Zerſetzung tritt nicht ein in dunkeln oder bernſteinfarbenen Flaſchen, die ſogar die Wirkung des directen Sonnenlichtes aufheben, oder bei Leitungswaſſerlöſung wenigſtens weſentlich abſchwächen.

Neuerungen im Buchdruckereibetriebe.

Neue Buchdruckwalzenmaſſe.

Verfahren und Patent von **C. H. Meyn** in Berlin.

Dieſe Buchdruckwalzenmaſſe ſoll neben größerer Haltbarkeit und Dauerhaftigkeit den Vortheil haben, daß ſie nach mehrmaligem Umſchmelzen noch brauchbar iſt, zum Umſchmelzen weniger Zeit bedarf und dabei dünnflüſſiger wird.

Die Herſtellung der neuen Buchdruckwalzenmaſſe geſchieht in der Weiſe, daß man Gelatine, Glycerin, Borax, Knochenfett und Stearinöl in geeigneten Verhältniſſen zuſammenſchmilzt und in paſſenden Formen erkalten läßt.

Für die in der Accidenzdruckerei gebräuchlichen Walzen hat ſich folgendes Miſchungsverhältniß der Maſſe als zweckmäßig erwieſen: 60 Gewichtstheile Gelatine, 80 Gewichtstheile Glycerin, 1,4 Gewichtstheile Borax, 1,4 Gewichtstheile Stearinöl, 0,7 Gewichtstheile Rinderknochenfett.

Für die Walzen von Rotationsdruckmaſchinen beſteht die Maſſe aus 50 Gewichtstheilen Glycerin, 50 Gewichtstheilen Gelatine, 1 Gewichtstheil Borax, 1 Gewichtstheil Stearinöl, 0,5 Gewichtstheilen Rinderknochenfett.

Die Gelatine wird vor der Verwendung mit 15 Procent ihres Gewichtes Waſſer angerührt.

Elektrotechnik.

Neue Elektrode.

Herſtellungsverfahren und Patent von **K. v. Stechow** in Berlin W.

Die bisher im Gebrauch befindlichen Elektroden leiden zum größten Theil an dem Uebelſtande, daß dieſelben, um eine wirkſame Oberfläche zu erzielen, zu

groß gebaut werden müssen. Es ist deshalb von großem Vortheil, eine Elektrode in der Weise einrichten zu können, daß dieselbe bei möglichst geringem Umfang dennoch eine große wirksame Oberfläche darbietet.

Die neue Elektrode besteht nun aus einem Rahmen, in welchem schraubenförmig gewundene Blechstreifen befestigt und derart zusammengepreßt sind, daß sie nicht über den Rahmen hervorragen, während jedoch innerhalb des Rahmens genügend von den Spiralwindungen gebildete Hohlräume enthalten sind, um die Porosität der Elektrodenplatte im Verhältniß zu ihrem Umfange bedeutend zu vergrößern. Die Spiralstreifen am dünnen gewundenen Blechstreifen an dem einen Ende werden festgelöthet; das andere Ende der Streifen bleibt dagegen behufs Ausdehnung frei. In derselben Weise wird der untere Theil des Rahmens eingerichtet. Zu ihrer Vollendung werden die Elektroden einem elektrolytischen Bade ausgesetzt.

Um die Stärke der Elektroden möglichst zu vermindern, werden die hervorstehenden Windungen eingedrückt, wobei sie, um die Hohlräume nicht zu zerstören, zuerst mit einer widerstandsfähigen, granulösen Masse ausgefüllt werden, welche sich nachher leicht wieder entfernen läßt.

Eine in der Weise hergestellte Elektrode, welche sehr wenig Platz einnimmt, eignet sich besonders für Fahrzeuge aller Art, Motorboote und kann sowohl in der Medicin und Chirurgie, als auch zum Anzünden von Gas- und Petroleummotoren, sowie zu Zwecken der häuslichen und öffentlichen Beleuchtung Verwendung finden.

Neue elektrotechnische Erscheinungen.

Neuer Glühlampen-Prüfungs-Apparat.

Construction von **F. Meyer**, ausgeführt von **L. Patz** in Wien IV/1.

Für den Besitzer einer elektrischen Anlage ist die Kenntniß des Stromverbrauches der Glühlampen deshalb von Interesse, weil sie dazu beiträgt, einen Anhalt über die Wirthschaftlichkeit der ganzen Anlage zu gewinnen; sie ermöglicht festzustellen, ob Lampen auszuwechseln sind, welche infolge zu langer Brenndauer oder aus anderen Gründen den normalen Stromverbrauch unverhältnißmäßig stark überschreiten.

Der neue Apparat besteht aus einem Strommesser, einem sogenannten Ampèremeter, welcher mit Lampenfassung und einer Anschlußdose zusammen auf einem Holzbrett montirt ist. Die Fassung dient zur Aufnahme der zu untersuchenden Lampe und in die Dosen wird zwecks Herstellung der Stromleitung ein Stöpsel eingesteckt, welcher an dem einen Ende einer Leitungsschnur angeschlossen ist. Das andere Ende trägt eine Contactvorrichtung und diese wird in eine beliebige, mit dem elektrischen Leitungsnetz verbundene Fassung eingeschraubt. Bei Herstellung der Verbindung zeigt das Meßinstrument sofort die Stärke des die Glühlampe durchfließenden Stromes an.

Diese Untersuchung kann an beliebigen derartigen stromführenden Leitungen sofort ausgeführt werden und ist unabhängig davon, ob Gleich- oder Wechselstrom, beziehungsweise Drehstrom vorhanden ist. In der nachstehenden Tabelle ist der

ungefähre Stromverbrauch der gebräuchlichsten Lampensorten für die beiden Betriebsspannungen von 110 und 220 Volt aufgeführt:

Kerzenstärke der Lampen	Stromverbrauch in Ampère bei 110 Volt Betriebsspannung.	bei 220 Volt Betriebsspannung.
5	0,2	0,1
10	0,35	0,2
16	0,5	0,25
20	0,65	0,3
25	0,75	0,4
32	1,—	0,5
50	1,3	0,8

Ein neuer Fernseher.

Von **Arthur Korn** in München.

Bei dem neuen Apparat zur Herstellung von elektrischen Fernphotographien wurde (Elektrotech. Wien) im Sender eine Selenzelle benützt, vor welcher eine photographische Platte bewegt werden kann. Diese photographische Platte wird durch die quadratische Oeffnung eines Schirmes von einer beliebigen Lichtquelle aus durch Vermittlung einer Sammlerlinse belichtet; die durch dieselbe dringende Luft wird dann durch eine zweite Linse auf die im Dunkeln befindliche Selenzelle zerstreut, welche ihrerseits den Widerstand der Belichtung entsprechend verändert. Da schließlich das ganze Bild Quadrat für Quadrat an der Selenzelle vorübergeführt wird, so entsteht dadurch eine bestimmte Folge von mehr oder weniger intensiven Lichteindrücken, welche das Selen durch seine Widerstandsänderungen in Stromschwankungen umsetzt. Soweit wäre die Sache nicht neu.

Der Erfinder schaltet aber nun in der Stromleitung ein empfindliches Galvanometer mit einer fixen und einer beweglichen Nadel ein. Je stärker die Belichtung und je stärker demnach der Strom wird, um so näher rücken die beiden Nadeln zusammen. Mit diesen beiden Nadelspitzen sind nun die Pole eines Tesla-Apparates — Inductionsspule specieller Construktion — derart verbunden, daß die beiden Spitzen eine mit der Belichtung der Selenzelle veränderliche Funkenstrecke bilden. Da in diesem Stromkreis aber auch eine evacuirte Glasröhre einbezogen ist, die mit Ausnahme eines quadratischen Fensters mit Stanniol überzogen wurde, so müssen durch dieses Fenster die in der Röhre vom Tesla-Apparate erzeugten Strahlungen durchbrechen. Die Strahlungen können mit Hilfe der Funkenstrecke vom Galvanometer so regulirt werden, daß dieselben bei Belichtung dunkler Bildstellen — weitere Entfernung der Nadeln — unmerklich sind, bei helleren Stellen und einer nur geringfügigen Annäherung der beiden Spitzen aber durch violettes Licht in der Röhre kenntlich werden. Führt man nun um diese Röhre synchron mit dem Sendebilde ein cylinderförmig aufgewickeltes photographisches Papier vorbei, so werden auf diesem entsprechend der Belichtung der Selenzelle und dem Nadelabstande am Galvanometer mehr oder weniger dunkle quadratische Flecke entstehen, die in ihrer Zusammensetzung dann das ursprüngliche Bild wiedergeben.

Ein derartiges Bild wurde aus 400 Quadraten von 5 mm Seitenlänge im Geber und 2,5 mm Seitenlänge im Empfänger zusammengesetzt. Die Belichtungszeit pro Quadrat war ungefähr 2 Stunden. Thatsächlich konnten derart einfache Bilder mit ein und zwei verschiedenen Lichtintensitäten übertragen werden. Es sind das ja allerdings erst ganz interessante Erstlingsversuche und die Zeit wird lehren, ob der Erfinder durch Verkleinerung der Quadrate und Verkürzung der Belichtung zu einem Ziel kommen wird, das ihm erlaubt, mit den bestehenden Telautographen in Concurrenz zu treten.

Berichte über die Fortschritte in der Industrie.

Neuerungen in der Fabrikation von Klebstoffen.

Neues Verfahren zur Herstellung eines flüssigen Klebstoffes.

Verfahren und Patent von Dr. J. Morck in Wiesbaden.

Den Gegenstand der Erfindung bildet die Herstellung eines beim Aufbewahren flüssig bleibenden oder sich durch gelindes Erwärmen wieder verflüssigenden Klebmittels unter Benützung von Formaldehyd.

Die Eigenschaft des Formaldehyds mit den als Klebstoff benutzten leim- und eiweißähnlichen Stoffen wasserunlösliche Verbindungen zu liefern, ist bereits vielfach in der Technik benutzt worden. Dabei zeigte sich jedoch der Uebelstand, daß die mit Formaldehyd vermischten wässerigen Leimlösungen bereits nach einigen Stunden in die in Wasser unlösliche Verbindung übergehen und eine feste Masse bilden, so daß sie sich nicht mehr als Klebstoff verwenden lassen.

Man war genöthigt, das Klebmittel sofort nach dem Vermischen mit Formaldehyd zu benutzen oder jedesmal zum Gebrauch fertig zu mischen.

Nach dem neuen Verfahren erhält man einen Formaldehydleim, welcher sich unbegrenzt lange aufbewahren läßt, ohne bei der Benutzung als Klebmittel seine werthvollen Eigenschaften eingebüßt zu haben. Man vermischt zu dem Zweck den Formaldehydleim, während er noch flüssig ist, mit flüchtigen Säuren, beispielsweise mit Essigsäure, Salzsäure oder Salpetersäure. Als Beispiel mag folgende Mischung erwähnt werden: 100 ccm Wasser, 10 g Leim, 1 bis 3 ccm Formalin, d. h. 40 %ige Formaldehydlösung, 2 bis 5 ccm Essigsäure von etwa 90 % oder $^1/_2$ bis $1^1/_2$ ccm der anderen flüchtigen Säure — auf 1 : 3 verdünnt —. Hinsichtlich der Mengenverhältnisse ist die Reinheit des Leimes von Wichtigkeit.

Durch Zusatz von Glycerin kann man dem Klebstoff größere Elasticität verleihen.

Herstellung pulverförmiger Milch.

Ekenberg hat eine Methode aufgefunden und einen Apparat construirt, mittelst dessen man alle Uebelstände, welche bisher mit der Herstellung pulverförmiger Milch verbunden waren, vermeiden kann. Den Apparat nennt er

(Chem. Ztg.) einen continuirlichen Exsiccator. Bei einer Temperatur, die 40° C. nicht übersteigt, kann in demselben die Milch zur Trockne eingedampft werden, ohne daß dies im Vacuum geschieht. Das erhaltene Milchpulver ist fein wie Mehl; zugleich wird der Geschmack und der Geruch der Milch so vollständig erhalten, daß man beurtheilen kann, ob die Milch pasteurisirt oder gekocht gewesen ist. Will man wieder Milch aus dem Pulver herstellen, so gibt man Wasser hinzu und erwärmt auf 60 bis 70° C., d. h. auf eine Temperatur, die den Schmelzpunkt des Butterfettes übersteigt; nach dem Abkühlen kann die Milch ganz wie gewöhnliche Milch, ja selbst mit Lab behandelt werden. Durch eine besondere Behandlungsweise ist es ferner dem Verfasser gelungen, zu verhindern, daß das Pulver beim Aufbewahren in die unlösliche Modification übergeht; es wird nicht sauer und widersteht sehr gut der Einwirkung von Bacterien und Schimmelpilzen, sowie feuchter Luft und Temperaturerhöhungen. 10 l Milch geben ungefähr 1 kg Milchpulver zum Preise von 75 bis 80 Pf. Der Apparat ist bequem zu bedienen und kann leicht 10.000 l Milch täglich behandeln. Eine Analyse des Pulvers aus abgerahmter Milch hat folgendes Ergebniß geliefert: 36 % Eiweißstoffe, 49 % Milchzucker, 1 % Fett (bis 30 % bei Vollmilch), 7,5 % Salze, 6,5 % Wasser.

Neue amerikanische Verfahrensarten.

Neues Verfahren zum Wasserdichtmachen von Geweben und Papier.

Verfahren und Patent von **James Menzies.**

Bei diesem Verfahren wird die zu tränkende Bahn nach einander durch zwei verschiedene Lösungen geführt. Die erste Lösung wird dadurch hergestellt, daß man Fettsäuren mit Aetzkali und Wasser verseift, darauf die Mischung etwa eine Stunde kocht, sodann Natriumsilicat und Paraffin hinzufügt und noch etwa eine Stunde kocht.

Folgende Verhältnißzahlen der einzelnen Körper haben sich bewährt:

13 Theile Stearinsäure, 6 Theile Oelsäure, 18 Theile Paraffin, $2^1/_2$ Theile Aetzkali, 2 Theile Natriumsilicat und 400 Theile Wasser. Die zweite oder befestigende Lösung besteht aus einer klaren Lösung von essigsaurer Thonerde und wird hergestellt durch Lösen von Aluminiumsulfat in kochendem Wasser und Hinzufügen einer wässerigen Lösung von essigsaurem Blei.

Man löst beispielsweise $23^1/_2$ kg Aluminiumsulfat in 65 l kochenden Wassers, ferner 16 kg essigsaures Blei in 65 l Wasser, mischt, wenn die Auflösung erfolgt, die beiden Lösungen gründlich und läßt das niedergeschlagene unlösliche Bleisulfat sich absetzen, worauf die klare Lösung von essigsaurer Thonerde abgezogen wird.

Man läßt die Gewebe- oder Papierbahn mit einer Geschwindigkeit von etwa 5 m in der Minute erst durch die erste und dann durch die zweite Lösung laufen, worauf die Bahn zum Trocknen aufgehängt und schließlich geglättet wird.

Ein Vortheil dieses Verfahrens soll darin bestehen, daß das Gewebe zwar wasserdicht, aber nicht luftdicht wird, so daß es zu Kleidungsstücken verarbeitet werden kann. Auch soll die Wasserdichtigkeit weder durch sehr heißes, noch durch kaltes Klima beeinflußt werden.

Neueste praktische Errungenschaften in der Leinenbranche.

Im Interesse der Leinenbranche seien nachstehend einige Recepte mitgetheilt, nach welchen (Werkmeister-Zeitung, Reichenberg) die größten deutschen und ausländischen Firmen, z. B. ihre Garne und Ketten schlichten und ihre Waaren appretiren.

1. Recept für Leinengarn-Schlichterei im Strang:

100 l	Wasser,	zusammen kochen.
2 kg	Stärke,	
3 „	Dornimin,	
1—3 „	Neutral-Leinenspik	

Je nach Feinheit des Garnes mit lauem Wasser, in welchem etwas Leinenspik gelöst wurde, bis zur richtigen Consistenz verdünnen.

2. Recept für Kettenschlichterei:

100 l	Wasser,	zusammen kochen.
2 kg	Stärke,	
2 „	Dornimin,	
2—4 „	Leinenspik	

Je nach Feinheit des Garnes und Dichte der Fadeneinstellung wie oben bei 1 verdünnen.

3. Recept für Baumwollketten-Schlichterei (Imitat-Gewebe):

100 l	Wasser,	zusammen kochen.
4 kg	Stärke,	
6 „	Dornimin,	
3 „	Leinenspik	

Für gebleichte Kettgarne mit etwas Ultramarin anblauen. Vortheilhaft ist es, an den Schlichtmaschinen dreitheilige Rundstreichbürsten mitlaufen zu lassen.

4. Recept. Appretur für Leinengewebe mit viel Glanz und Seidengriff:

100 l	Wasser,	zusammen kochen.
8 kg	Weizenstärke,	
12 „	Dornimin,	
2—6 „	Neutral-Leinenspik	

Waare erscheint voluminös, bleibt trotzdem geschmeidig, seidenartig und erhält viel Glanz.

5. Recept. Apprett für Creas-Leinen:

100 l	Wasser,	zusammen kochen.
4 kg	Stärke,	
3—8 „	Dornimin,	
2—4 „	Leinenspik	

Waare kalt vorkalandern oder mangen, appretiren, 6 Stunden liegen lassen, mit Wasser, welchem auf 10 l 100 g Leinenspik zugesetzt worden, einsprengen, aufbäumen, 6 Stunden liegen lassen, fertig kalandern oder mangen.

6. Recept für feine Tafel- und Damastgewebe:

100 l	Wasser,	zusammen zwei Stunden kochen.
3 kg	feinste Reisstärke	
2—6 „	Dornimin,	
2—4 „	Leinenspik	

Waare einsprengen, 4—6 Stunden anziehen lassen, mangen oder bitlen.

Praktische Erfahrungen im Ingenieur- und Maschinenwesen.

Die Widerstandsfähigkeit kugelförmiger Wandungen gegenüber äußerem Ueberdruck.

Die Versuche von Professor Bach in der Zeitschrift des Vereines deutscher Ingenieure sind namentlich für Brauerei-Ingenieure werthvoll, da sie an Gegenständen vorgenommen sind, wie sie in der Praxis vielfach angewendet werden.

Bei den modernen Braupfannen mit Dampfmantel-Heizung ist der Boden meistens kugelförmig ausgebildet; er besteht aus einer Doppelwand, in deren Zwischenraum der zum Kochen dienende Dampf geleitet wird. Der Dampf ist nun bestrebt, je nach der Größe seiner Spannung die äußere Bodenwand, ähnlich wie bei jedem Dampfkessel, auseinander zu reißen, die innere dagegen einzubeulen. Ueber die Abmessungen, welche man der äußeren Wand bei einer bestimmten Dampfspannung zu geben hat, gibt es schon seit längerer Zeit genaue Formeln, an welche sich der Ingenieur bei der Construction solcher Pfannenböden mit Zuversicht halten kann. Dies liegt daran, daß die Beanspruchung der äußeren Wand lediglich auf Zerreißen zu bestimmen ist, und daß die kugelförmige Gestalt selbst bei wachsendem Druck nicht verloren geht, eine Formveränderung im ungünstigen Sinne nicht auftritt.

Die innere Wand dagegen ist der Gefahr ausgesetzt, eingebeult zu werden und ändert mit zunehmender Spannung ihre Form, sie ist gewissermaßen auf Knickung beansprucht. Der Halbmesser der Kugelhaube ist im Verhältniß zur Wandstärke sehr groß, er beträgt häufig weit über 2 m gegen einige wenige Millimeter der Blechdicke. Selbstverständlich ist man bestrebt, den Boden möglichst dünn zu halten, erstens um an Material zu sparen, dann aber auch, um die Wärmeleitung nicht zu beeinträchtigen.

Diejenigen Formeln nun, die man aus theoretischer Deduction gewinnt, um die Wandstärken solcher durch äußeren Druck belasteter kugelförmiger Böden zu berechnen, haben für den Praktiker wenig Werth, da man nicht imstande ist, die Kugel mit mathematischer Genauigkeit herzustellen, und auch bei der Lagerung und Befestigung der Böden Nebenspannungen auftreten, welche sich jeder Berechnung entziehen, aber einen ganz bedeutenden Einfluß auf die Gesammt-Beanspruchung ausüben können. Sichere Unterlagen kann man sich eben nur durch umfangreiche und kostspielige Versuche verschaffen.

Nun waren leider bislang die Ergebnisse derartiger Versuche allgemein nicht bekannt. Es ist wohl möglich, daß einige große Firmen für sich die Kosten nicht gescheut haben, um sichere Unterlagen zur Beurtheilung der Widerstandsfähigkeit kugelförmiger Böden gegen äußeren Druck zu erhalten, doch sind sie nicht an die Oeffentlichkeit gedrungen, weil natürlich Niemand die eigenen, theuer erkauften Erfahrungen seinem Concurrenten preisgeben will.

Die von Bach veröffentlichten Versuche dürften daher wohl die ersten von größerer Bedeutung sein, welche von der gesammten Industrie nutzbringend verwerthet werden können. Sie wurden vorgenommen an zehn Böden aus Kupfer, welche in der Kugelgestalt kräftig abgehämmert waren, damit sie einen möglichst hohen Grad von Elasticität erhielten. Weiches, ungehämmertes Kupfer hat näm-

lich die Eigenschaft, schon bei geringfügigen Formveränderungen seine ursprüngliche Gestalt nicht wieder anzunehmen, und ist daher bleibenden Deformationen viel leichter ausgesetzt, was bei gehämmertem Kupfer infolge seiner höheren Elasticität nicht der Fall ist. Sämmtliche Böden stammten von der Maschinenfabrik A. Ziemann in Feuerbach bei Stuttgart. Die Firma stellte sie in entgegenkommendster Weise, wie Bach besonders betont, zu den Versuchen zur Verfügung.

Die Untersuchungen wurden in der Weise vorgenommen, daß man die Böden in einem Cylinder festnietete und sie dann durch Pumpen unter Flüssigkeitsdruck setzte. Dabei wurden mit zunehmender Spannung die auftretenden Formveränderungen genau gemessen und der Druck so weit erhöht, bis eine Einbeulung stattfand. Durch die Einbeulung nahm natürlich die Spannung in der Versuchseinrichtung sofort um ein Bedeutendes ab; es wurde darauf der Druck weiterhin erhöht, wodurch die Einbeulung sich entsprechend vergrößerte. Zum Theil trieb man die Formveränderung so weit, daß der ganze Boden sich nach außen durchbog und gewissermaßen eine neue Bodenform erhielt.

Das Kupfer selbst wurde dann nachträglich von zwei Böden auf seine Festigkeit untersucht.

In nachstehender Tabelle sind die Hauptergebnisse der Untersuchungen zusammengestellt:

Bezeichnung des Bodens	Einbeulungsdruck p_0 in Atm.	Wölbungshalbmesser r in mm	Wandstärke s in mm	$\frac{r}{s}$
1	70,0	400	7,8	51,3
2	73,0	410	8,7	47,1
3	36,4	412	5,2	79,2
4	42,5	411	5,7	72,1
5	16,2	405	2,8	144,6
6	14,8	412	2,8	147,1
7	24,5	855	7,8	109,6
8	21,1	870	8,3	104,8
9	2,8	870	2,8	310,7
10	3,0	821	2,7	304,1

In seinen weiteren Ausführungen kommt Bach dann zu dem wichtigen Ergebniß:

Je geringer die Wandstärke s im Verhältniß zum Wölbungshalbmesser r ist, um so niedriger ergibt sich die Druckspannung des Materials, bei welcher die Einbeulung erfolgt, also auch die Widerstandsfähigkeit des Bodens gegenüber äußerem Ueberdruck.

Ferner wird darauf hingewiesen, welche Gesichtspunkte bei der Construction solcher kugelförmiger Böden besonders zu beachten sind, und dann angegeben, daß bei Erfüllung aller erforderlichen Bedingungen eine Materialbeanspruchung von 300 bis höchstens 400 kg/qm als zulässig zu erachten sei. Eine Zusammenstellung über die Abmessungen einiger ausgeführter Braupfannen weist dann nach, daß die zulässigen Grenzen um ein Geringes überschritten sind, im Allgemeinen aber die nöthige Sicherheit bieten.

Neuerungen im Straßenbahnwesen.

Elektrische Schienenbremse System Westinghouse-Newell.

Die Frage der Bremsung von Straßenbahnfahrzeugen beschäftigt in letzter Zeit die Fachkreise in sehr lebhafter Weise. Die Einführung der elektrischen Traction, die damit verknüpfte Erhöhung der Geschwindigkeit und des Wagengewichtes, die nothwendige Mehrleistung an Wagenkilometern im Betriebe, der anwachsende Straßenverkehr in den großen Städten, und infolge aller dieser Umstände die Häufung der Unfälle, sind wohl in erster Linie als Ursache anzusehen, warum dieser Frage die allgemeine Aufmerksamkeit zugewandt werden dürfte. Das Interesse muß sich naturgemäß vermehren, wenn aus den zahlreichen Discussionen und Erörterungen und nach den von verschiedenen Straßenbahnverwaltungen vorgenommenen Versuchen bis jetzt ein endgiltiger Vorschlag oder auch nur ein für alle Parteien einwandfreies Bremssystem nicht gefunden wurde. Bei dieser Sachlage dürften die folgenden Mittheilungen (D. Elektricität), die sich auf eine neue, von der Westinghouse-Gesellschaft auf den Markt gebrachte Bremse beziehen, allgemein interessiren, zumal diese Bremse durchaus von den bisherigen Ausführungen abweicht und anderseits doch wieder die Vorzüge der verschiedenen Systeme in sich vereinigt.

Bekanntlich kann bei sämmtlichen Bremsen, welche direct auf die Wagenachse oder die Räder wirken, die Bremskraft, d. h. der Widerstand, den der Wagen während der Bremsung erfährt, nicht größer gemacht werden, als die Adhäsion des Wagens zuläßt. Versucht der Wagenführer auf irgend eine Weise die Bremskraft über diese Grenze zu erhöhen, so werden stets die Räder festgeklemmt und der Wagen gleitet auf den Schienen weiter und wird in horizontaler Strecke einen verhältnißmäßig großen Bremsweg gebrauchen, während er im starken Gefälle unter Umständen überhaupt nicht mehr zum Stillstand zu bringen ist. Der Wagen gleitet dann mit zunehmender Beschleunigung das Gefälle hinab und wird dabei in der Regel entgleisen. Es läßt sich zeigen, daß ein Gefälle von 40—50 ‰ bei schlüpfrigen Schienen vollständig genügt, um diese Gefahr heraufzubeschwören, der gegenüber der Wagenführer vollständig machtlos ist, so daß er sich, die Wageninsassen und Straßenpassanten gänzlich dem Zufall überlassen muß. Zahlreiche und schwere Unglücksfälle sind auf diesen Uebelstand der genannten Bremse zurückzuführen.

Aber auch ganz abgesehen von dem gefährlichen Gleiten, kann der bei schlüpfrigen Schienen mit den bisherigen Bremsen erreichbare Bremsweg nicht als genügend bezeichnet werden, denn unter den günstigsten Verhältnissen, also bei Ausnutzung des gesammten Wagengewichtes für die Bremse und bei bestgeschultem Fahrpersonal, sowie bei völliger Vermeidung des Gleitens kann bei schlüpfrigen Schienen bei 20 km Höchstgeschwindigkeit auch der leichteste Wagen nur auf Längen von 19—20 m angehalten werden.

Das sind principielle Nachtheile der bisher üblichen Bremsen und um diese zu beheben, mußte man ein neues System finden, das es ermöglicht, mit der Bremswirkung über die Adhäsion hinauszugehen, um auf diese Weise die nothwendige Kürzung des Bremsweges bei schlechtem Geleiszustand zu sichern.

Als Mittel hierfür stellte sich zunächst die Schienenbremse dar, die hie und da schon als mechanische Bremse ausgeführt wurde, natürlich ohne Erfolg, denn es ist ohneweiters klar, daß eine mechanische Schienenbremse niemals einen besseren Bremseffect haben kann als eine Radklotzbremse. Dagegen ist die Schienenbremse außerordentlich verwendbar, sobald es möglich ist, sie so auszuführen, daß der Druck, mit dem sie gegen die Schiene gepreßt wird, nicht gleichzeitig das Wagengewicht um denselben Betrag vermindert. Dies ist auf elektromagnetischem Wege möglich und bei der Westinghouse-Newellbremse zur Ausführung gebracht.

Diese Bremse besteht aus einem hufeisenförmigen Magnet, der eine für das beabsichtigte Gleiten auf den Schienen geeignete Form besitzt und aus weichem Stahl gefertigt ist, um auf diese Weise die nothwendig auftretende Abnutzung auf den auswechselbaren unteren Theil des Magnetbremsschuhes statt auf die Schiene zu verlegen. Der Hufeisenmagnet wird in seinem unteren Theil von einer Spule umschlossen, durch welche bei der Bremsung der Strom der als Generatoren arbeitenden Wagenmotoren geschickt wird. Dieser Bremsschuh ist mittelst Federn am Untergestell derart befestigt, daß er im unerregten Zustande über die Schienen schwebt. Durch eine besondere Hebelübersetzung ist ferner dieser Schienenschuh mit zwei Radbremsklötzen in Verbindung.

Bei Beurtheilung der Wirkungsweise der Hebelanordnung beachte man insbesondere, daß das Zwischenstück zwischen Schienenschuh und dem Hebelparallelogramm ausziehbar ist, derart, daß eine Zugsspannung durch diesen Theil nicht übertragbar ist. Zwei solche Schienenschuhe bilden die normale Ausrüstung für einen zweiachsigen Wagen. Dagegen entspricht die Ausrüstung für einen vierachsigen Wagen der doppelten eines zweiachsigen. Die Wirkungsweise der ganzen Vorrichtung ist die folgende:

Vorausgeschickt sei, daß die Controller, wie üblich, mit Bremscontacten versehen sein müssen. Bringt nun der Wagenführer die Fahrschalterkurbel auf die Bremsstellung, so wird der Motor von der Oberleitung abgeschaltet und seine Klemmen liegen nun an einem Stromkreise, der von der Schienenmagnetspule und den Vorschaltwiderständen geschlossen ist. Die lebendige Kraft des Wagens treibt dann die Motoren als Generatoren, diese senden somit Strom durch die Magnetspule, so daß ein kräftiges Magnetfeld entsteht. Die nächste Folge ist, daß durch die magnetische Anziehung der Schienenschuh unter Spannung der Federn sich auf die Schienen legt. Nun wird eine gleitende Reibung zwischen dem Schienenschuh und den Schienen eintreten, die infolge des starken Druckes, welcher bis zu 2000 kg per Schienenschuh beträgt, sehr erheblich sein wird. Infolge dieser Reibung erfährt der Schienenschuh einen horizontalen Druck, entgegengesetzt der Fahrtrichtung und dieser Druck wird durch das Hebelsystem auf die Radklötze übertragen, welche sich ihrerseits fest an die Radbandagen legen und einen weiteren Bremseffect an den Rädern bewirken. Die erreichte Bremswirkung ist, wie hieraus hervorgeht, dreifacher Art: zunächst ein Bremseffect wie bei der Kurzschlußbremse, darin bestehend, daß die Bahnmotore als Generatoren laufen, zweitens eine Bremswirkung entsprechend der elektromagnetischen Bremse, indem der Schienenmagnet sich an den Schienen reibt, drittens eine Bremswirkung entsprechend der Luftdruckbremse, indem die Radklötze mit einem

großen und mit abnehmender Geschwindigkeit zunehmenden Druck an die Radbandagen gepreßt werden.

Die Westinghouse-Newellbremse stellt also gleichsam eine Vereinigung der Kurzschlußbremse, der elektromagnetischen Bremse und der Luftdruckbremse vor; aber während bei der Kurzschlußbremse eine übermäßige Beanspruchung der Motore äußerst leicht eintritt und eine Bremsung an anderen Achsen als der motorisch angetriebenen unmöglich ist, fällt dieses Bedenken bei der Newellbremse vollständig fort, da der für die Erregung des Bremsmagnetes nothwendige Strom beliebig klein gehalten werden kann und die erforderlichen Widerstände beliebig groß, um eine übermäßige Beanspruchung der Motore vollständig unmöglich zu machen.

Die Newellbremse besitzt ferner die Vorzüge der elektromagnetischen Bremse, namentlich den hohen Reibungswiderstand zwischen den sich reibenden Flächen. Während aber die magnetische Bremse ausschließlich auf die rotierenden Theile wirkt, so daß die von diesen ausgehende Bremskraft durch die Größe der Adhäsion begrenzt ist, kann die Wirkung des Schienenschuhes bei der Newellbremse beliebig hochgehalten werden, ganz unabhängig von der Adhäsion.

Gegen die Luftdruckbremse endlich besitzt die eben erwähnte Bremse den Vortheil, daß bei der ersteren ein Festbremsen der Räder sehr leicht eintreten kann, während diese Gefahr, wie bei einiger Ueberlegung einzusehen ist, bei der Newellbremse so gut wie ausgeschlossen ist. Denn der auf die Radklötze ausgeübte Druck steht in einem bestimmten, durch das Hebelsystem festgelegten Verhältniß zu dem horizontalen Druck, den der Schienenschuh erfährt und welcher der gleitenden Reibung entspricht. Die Bremse kann also leicht so eingestellt werden, daß der Druck auf den Radklötzen unter keinen Umständen höher wird als zulässig.

Uebrigens ist bekanntlich die Unterhaltung der Luftdruckbremse, die einen recht complicirten Apparat darstellt, ziemlich kostspielig, weil häufig Reparaturen erforderlich sind und sorgfältige Ueberwachung und Unterhaltung; ferner verbraucht die Bremse Strom für die Comprimirung der Luft und schließlich ist ein Versagen infolge Einfrierens der Ventile bei größerer Kälte nicht ausgeschlossen.

Alle diese Mängel kommen bei der Newellbremse nicht in Betracht. Diejenigen werthvollen Eigenschaften, die sie am meisten charakterisiren, sind offenbar:

1. die Möglichkeit, eine Bremskraft auszuüben, welche höher ist als die infolge der Adhäsion maximal erreichbare und

2. die außerordentliche Sicherheit gegen das Festbremsen der Räder und das Gleiten.

Die Wirkung der Newellbremse ist übrigens nicht nur äußerst kräftig, sondern auch nahezu stoßfrei, denn die maximale Wirkung setzt nicht im ersten Augenblick ein, sondern die Bremskraft nimmt während des Bremsvorganges erheblich zu, um erst bei ganz geringen Geschwindigkeiten (2—$2^1/_2$ km) wieder abzunehmen. Daß die ursprünglich auftretende Bremswirkung nicht gleich die maximale ist, ist in erster Linie dem Umstand zu danken, daß der Reibungs-

coëfficient der gleitenden Reibung, von welcher die Bremswirkung zum größten Theil abhängig ist, bei hohen Geschwindigkeiten bedeutend kleiner ist als bei geringen. Im ersten Moment wird die Wirkung erheblich auch dadurch gemildert, daß die Magnetspule eine gewisse Selbstinduction besitzt und daß zunächst ein Luftzwischenraum zwischen Schienenschuh und Schiene vorhanden ist.

Es möge noch erwähnt werden, daß auch die mechanische Durchbildung des ganzen Systems mit großer Sorgfalt und durchaus zweckentsprechend erfolgte, was bei den reichen, durch die Fabrikation der Vollbahnbremsen gewonnenen Erfahrungen der Westinghousegesellschaft gerade auf diesem Gebiete allerdings nicht befremden kann. Als ein besonders glücklicher Gedanke muß es bezeichnet werden, daß mit dieser Bremsvorrichtung eine elektrische Heizung des Motorwagens verbunden werden kann, welche nahezu kostenlos erfolgt, da die dazu nothwendige Energie von den Anfahrt- und Bremsströmen geliefert, die sonst in den Vorschalt-Widerständen nutzlos vernichtet würde. Die Heizung der Motorwagen im Winter bedeutet für das Publicum bekanntlich eine ebenso große Bequemlichkeit, wie anderseits eine Sorge für die Betriebsleitung, denn eine andere Heizung als die elektrische scheint nicht recht durchführbar und die letztere selbst verursacht, wenn sie von der Fahrdrahtleitung aus bestritten wird, so bedeutende Mehrkosten, daß bei den niedrigen derzeit herrschenden Fahrtarifen diese Ausgabe von den Betriebsverwaltungen billigerweise nicht mehr verlangt werden kann.

Die Energie, die ein gewöhnlicher Motorwagen für die Heizung verbraucht, stellt sich im Mittel auf 250—300 Wattstunden pro Motorwagenkilometer und die Kosten hierfür betragen also ungefähr die Hälfte der Stromkosten bei ungeheizten Wagen. Bei der Westinghouse-Heizvorrichtung, welche mit der Westinghouse-Newellbremse combinirt ist, würde die Beheizung des Wagens von den Anfahrt- und Bremsströmen bestritten und demgemäß, abgesehen von der geringen Unterhaltung, nahezu kostenlos sein. Die Vorrichtung besitzt ein großes Wärmeaufspeicherungsvermögen und ist nach kurzer Betriebszeit derartig warm, daß sie den Wagen stundenlang auf einer erträglichen Temperatur erhält, auch wenn eine weitere Wärmezufuhr durch „Anfahrt“ und „Bremsen“ nicht stattfinden würde. Außerdem ist diese Heizvorrichtung durch einen einfachen Umschalter abstellbar, so daß bei wärmerer Witterung die Insassen nicht durch Hitze belästigt werden. Derselbe Umschalter dient übrigens auch dazu, um eine Regulirung der Beheizung durchzuführen, was in der Weise durchgeführt wird, daß nur ein Theil des Anfahrt- und Bremsstromes durch die Heizkörper geht, während der andere Theil die Wagenwiderstände passirt, die unterhalb des Wagens angebracht sind. Wie aber auch die Regulirung eingestellt sein mag, die Schaltung ist stets derart getroffen, daß eine durchaus gleichmäßige Vertheilung der Wärme Platz greift.

Bremse wie Heizvorrichtung verdienen als eine neue Erscheinung im Straßenbahnbetriebe die volle Aufmerksamkeit aller Fachleute und es ist, wenn die demnächst in größerem Maßstabe anzustellenden Versuche die in Amerika bereits gefundenen Erfahrungen bestätigen sollten, nicht ausgeschlossen, daß dieser einfache Apparat sich in ähnlicher Weise allgemein einführt, wie seinerzeit die Westinghouse-Luftdruckbremse für die Vollbahnen.

Bezugsquellen für Maschinen, Apparate und Materialien.*

Maschinenriemen aus Kernleder, Wolle und Kameelhaar, Fabrikation von Constantialederfett, dem besten Fett für Lederriemen und Schuhwerk: Otto Engelhard in Hofheim a. Taunus. — Agentur für Rußland, commissionsweise Uebernahme von Droguen und Chemikalien: Moritz Goldberg, Apotheker in St. Petersburg, Rußland. — Agentur und Commission, Uebernahme aller Arten von Vertretungen: Max Pappenheim in Wien, IX/1 Seegasse 6. — Alles zur Fabrikation photographischer Apparate Erforderliche, sowohl für Camerafabrikanten, als auch für Fach- und Amateurphotographen, welche selbst Apparate bauen oder verbessern wollen, Bälge conisch, oblong und quadratisch in Leder oder Calico in allen Dimensionen: J. Allard, Anstalt für photographische Optik in Cleve am Rhein. — Soda-, Laugenstein- und Chlorkalkfabrik: Anton Deutsch jun. in Wien, Donaufeld, Leopoldauerstraße. — Adhäsionswachs für Treibriemen, Brauerwachs, Anzündewachs für Gas: Fritz Meisner, Wachswaarenfabrik in Würzburg. — Apparate zur Verwerthung aller fett-, leim- u. s. w. haltigen Abfälle, Champion-Extractor Co., Machalski System Extractor, patentirt in allen Industriestaaten: 159 North Fist Street, Brooklyn, N. Y., Amerika. — Fabrik diätetisch-, chemisch-technischer Präparate, Specialität: Viehmedicamente, Präservativ-Cream, Wund- und Schweißfußmittel, 31mal preisgekrönt: Eduard Gerlach in Lübbecke in Westphalen. — Maschinen zur Fabrikation von Schmirgelleinen und Glaspapier: Rich. Theodor Berndt in Düsseldorf. — Flüssige Kohlensäure in leichten, nahtlosen Stahlcylindern: Maria-Raster Kohlensäure-Industrie-Werk Securitas in Maria-Rast bei Marburg in Steiermark. — Pyrotechnische Fabrik und chemisch-technisches Auskunftsbureau von F. A. Gillen in Münster, Westfalen. — Photographische Trockenplatten in bester und billigster Qualität: Gelatine-Trockenplattenfabrik „Merkur" von Wilhelm Eggeling in Wülfel vor Hannover. Preislisten franco. — Echt norwegische Schneeschuhe: Rudolf Huth in Moß-Norwegen. Billigste Lieferung, Uebernahme von Vertretungen aller Art. — Mosaikfliesen, Cementplatten in Stampfbeton, Betonröhren und Canäle: M. C. G. Weber, Cement-Kunststein-Industrie in Prenzlau. — Gas-, Petroleum- und Benzin-Motoren, elektrische Motoren, Wasserwerksanlagen, Eismaschinen: R. Kottek in Prag-Karolinenthal, Circusstraße 326. — Export ungarischer Producte, Uebernahme von Vertretungen: H. G. Havas in Großwardein. — Papier- und Schreibwaaren-Auskünfte ertheilt kostenfrei: J. Tenger, Papier- und Schreibwaarenzeitung in Wien, II/1 Kleine Mohrengasse 7. — Feuerwerkskörper: Julius Kratze Nachfolger, pyrotechnische Fabrik in Leipzig-Gohlis. — Papiercigarrenspitzen mit patent. Gänsekielmundstück: Heinrich Geisler in Chrast, Böhmen. — Blechemballagen für Honig, Senf, Bonbons: Emil Zoffmann in Werschetz, Ungarn. — Gasglühlicht-Cylinder-Fabrikation, die haltbarsten und billigsten Glühlicht-Cylinder (Adlermarke) in verschmolzenem Zustande, als Specialität, sowie alle Muselinglasartikel mit verschmolzenen Rändern: Glas-Raffinerie J. Kreibig in Jägersdorf bei Leipa, Böhmen. — Massenartikel der Holzwaarenbranche: A. Kellner in Schwarzwald, Herzogthum Gotha. — Agenturen, Specialität: Rohstoffe und Producte für alle Fabrikationszweige, ferner Verwerthung von patentamtlich-geschützten Reclame-Neuheiten aller Art: A. Heimburger in Neuhausen, Schweiz. — Gelatine-Folien- und Gelatinewaarenfabrik. Specialität: Gelatinelampions „Helios" (mit auswechselbaren Seitenwänden): Gebr. Klotz in Goeppingen, Württemberg. — Dynamos, Motoren, Apparate, Accumulatoren, Installationen, Ausführung neuer Erfindungen: Ingenieur Paul Schmidt, Werkstätte für Elektrotechnik und Mechanik in Wien, I. Bartensteingasse 11. — Hüte: Alois Schuchter, Hutmacher in Pfunds, Tirol. — Chemisch reines, holländisches Bleiweiß in versiegelten Fässern: G. Greve in Utrecht, Holland, Bleiweiß-Fabrik. — Accumulatoren, stationäre und transportable: G. Greve, Accumulatoren-Fabrik, Utrecht, Holland. — Erzeugung von Sonnalin, neuestes und sehr bewährtes Putzmittel für Spiegel und Glasscheiben: Julius Preißler in Puletschnei, Post Reichenau bei Gablonz a. N. — Meth in Fässern, Honigpunsch: Methbrauerei von L. Kleines in Oleszyce, Galizien. — Gaskoch-Apparate: Schweizerische Gas-Apparatenfabrik in Solothurn. — Stahlstreifen, Bandstahl, Façonfedern, Laubsägen für Metall, Zugfedern u. s. w.: Fr. Aug. Neidig in Mannheim. — Rohgußtheile zu kleinen Dampf-, Dynamomaschinen, Turbinen einzeln und auch fertig, speciell auch kleine Accumulatoren, die Einzeltheile hiezu oder auch fertig, Specialität in diesen Artikeln: Max Artner in Mittweida. — Fruchtconserven jeglicher Art, als Specialität: Gelées-Pasten, Markpasten, garantirt reiner Citronensaft, aus frischen Früchten gepreßt: Adolf Kranzbühler in Neustadt a. d. Haardt. — Prima weißen Tuffkalk, roh oder gebrannt, in Stücken oder feinst gemahlen, für chemische Industrie liefert: C. Kaempfe in Ehringsdorf bei Weimar. — Fabrik für sämmtliche Isolirmaterialien für maschinentechnische und bautechnische Zwecke: Sächsische Korkstein- und Isolirmittel-Fabrik, Ges. mit beschr. Haftg.

---

* Die Adressen unserer Abonnenten werden gratis aufgenommen. Diesbezügliche Ersuchen wollen per Correspondenzkarte an die Verlagsbuchhandlung von A. Hartleben in Wien (I. Seilerstätte 19) gerichtet werden.
Die Redaction der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen".

in Einsiedel bei Chemnitz i. S. — Ausarbeitung von Ideen, Erfindungen u. s. w., sowie Anfertigung von Constructionszeichnungen und Herstellung von Mustern und Modellen: J. F. Bachmann, Ingenieur in Wien, X. Himbergerstr. 64. — Cocosfasern für Bürsten, Seilerwaaren, Matten, Braunstein, tropische Conserven: H. W. van Dalfsen in Poerworedjo, Java, Niederl.-Indien. — Zehnpfennigartikel, Specialität, Rechenscheiben, Patentirte Automobilpfeifen, Mustercollection gegen 1 M. Briefmarken: Patentwerke Bohwinkel-Elberfeld von Fritz Neufeld u. Co. am Schwebebahnhof. — Gewerbeanwalt, poliz. Sachverständiger und Specialist für Arbeiter-Schutzvorrichtungen: Dr. Werner Hester in Berlin, NW 52, Calvinstr. 14. — Edelsteinschleiferei für technische Zwecke, Compaß- und Telegraphensteine, Uebernahme von Vertretungen für die Schweiz: Louis Koeppli in Wangen a. A. — Durophoren, Elemente zum elektrischen längeren Betriebe für Licht, leicht aufstellbar: Arno Siegel in Pößneck in Thüringen. — Chemisch-technisches und bacteriologisches Laboratorium von Dr. K. Braun und W. Krüha in Berlin C 2, Kaiser Wilhelmstraße 38; Analysen, Specialität: Wasser, Erze, Kohlen; Gelegenheit, chemisch zu arbeiten, auch für Männer reiferen Alters. — Polytechnische Literatur für alle Zweige der Industrie und der Gewerbe als Specialität: A. Hartleben, Buchhandlung in Wien, I. Seilerstätte 19 (literarische Auskünfte bereitwilligst; reiches Lager).

(Fortsetzung folgt.)

Berichte über die Fortschritte in der praktischen Chemie.

Chemisch-technische Untersuchungen.

Einfacher Nachweis von Milben im Mehl.

Man wägt (Ztschr. f. öffentl. Chemie) 25 g Mehl ab und breitet dasselbe so dünn als möglich, am besten durch Verstreichen mit einem Lineal, auf einem großen Bogen glatten Papieres aus. Hierauf bedeckt man das Mehl mit einem anderen Bogen Papier und streicht mit einem genügend langen Lineal unter gelindem Druck mehrere Male über das Papier hinweg. Nach Entfernung des oberen Bogens soll das Mehl eine glatte Oberfläche haben, etwa wie ein Bogen weißes Papier. Diese glatte Oberfläche beobachtet man dann mit der Lupe. Sind Milben vorhanden, so bemerkt man an verschiedenen Stellen schon nach wenigen Minuten, daß dieselben sich aus dem Mehl an die Oberfläche desselben hervorarbeiten, auf derselben herumlaufen und Spuren ihrer Bahn hinterlassen. Man hat es dann in der Hand, selbst die Anzahl der Milben in der zur Anwendung gelangten Menge Mehl zu bestimmen, indem man — es geht schon mit unbewaffnetem Auge — längs der Kante eines wenige Millimeter über der Oberfläche des Mehles parallel zur Oberkante des Unterlagspapieres bewegten Lineals die Austrittsvertiefungen der Thierchen zählt.

Die Methode soll keinen Anspruch machen, quantitativ zu sein, wohl aber verdient sie den Vorzug größerer Genauigkeit und vor allem größerer Schnelligkeit, denn in höchstens einer Stunde ist die Prüfung vollendet.

Neuerungen in Reagentien.

Empfindliches Reagens zum Nachweis von Formaldehyd.

Arnold und Mentzel empfehlen (Ztschr. Unters. Nahr. und Genußm.) als ein empfindliches Reagens zum Nachweise von Formaldehyd das salzsaure Phenylhydrazin und Eisenchlorid in alkoholischer Lösung. Fügt man zu 5 ccm einer alkoholischen Flüssigkeit 0,03 g salzsaures Phenylhydrazin und 4 Tropfen einer Eisenchloridlösung und unter Kühlen 10 bis 12 Tropfen concentrirte Schwefel-

säure, so tritt bei Gegenwart von Formaldehyd sofort eine Rothfärbung der Lösung ein. Auf diese Weise gelingt es, 1 Theil Formaldehyd in 40.000 bis 50.000 Theilen Flüssigkeit nachzuweisen. Liegt eine wässerige Lösung vor, so muß man, um den entstehenden Niederschlag in Lösung zu bringen, eine genügende Menge Alkohol oder mehr Schwefelsäure hinzusetzen.

Zum Nachweis von Formaldehyd in Nahrungsmitteln wird in folgender Weise gearbeitet:

Von Hackfleisch oder Wurst schüttelt man 5 g eine Minute lang mit 10 ccm absolutem Alkohol, filtrirt und behandelt das Filtrat in obiger Weise. Enthält das Nahrungsmittel keinen Formaldehyd, so bleibt das Filtrat geld. Handelt es sich um den Nachweis von Formaldehyd in Fetten, so werden je 5 g derselben mit 10 ccm officinellem Alkohol unter Umschütteln bis zum Schmelzen erwärmt und das Erwärmen und Schütteln noch $^1/_2$ Minute fortgesetzt, ohne daß der Alkohol in's Sieden kommt; nachdem das Fett zusammengelaufen ist, kühlt man die Flüssigkeit mit Wasser, gießt alsdann die über dem erstarrten Fette stehende alkoholische Lösung durch ein trockenes Filter und prüft das Filtrat in bekannter Weise.

Bei Milch werden 10 ccm mit 10 ccm absolutem Alkohol kräftig geschüttelt; alsdann läßt man absetzen und prüft das Filtrat.

In hellen Bieren läßt sich Formaldehyd direct nachweisen; bei dunklen Bieren versetzt man 5 ccm in einem graduirten Reagensglase mit den Formaldehyd-Reagentien und betrachtet den Schaum; sicherer ist es jedoch, mit Aether auf 10 ccm aufzufüllen und auszuschütteln, wobei der roth färbende Körper in den Aether übergeht. Von der ätherischen Lösung werden $2^1/_2$ ccm in ein trockenes Reagensglas abgehoben, $1^1/_2$ ccm Alkohol und 1 Tropfen concentrirte Schwefelsäure hinzugegeben. Bei reinem Bier erhält man höchstens eine schwache, bei Gegenwart von Formaldehyd dagegen eine deutliche Rothfärbung.

Auf diese Weise ist man imstande, in dunklem Biere, sowie in der Milch 1 Theil Formaldehyd in 10 l, bei hellen Bieren sogar 1 Theil des Aldehyds in 15 l, bei Fleisch, Wurst und Fetten 1 g Formaldehyd in 5 kg des Nahrungsmittels nachzuweisen.

Praktische Erfahrungen in der industriellen Chemie.

Industrielle Darstellung von reinem Sauerstoff.

Zur industriellen Darstellung von reinem Sauerstoff benützt G. Jaubert (Chem. Centralbl.) das Natrium- und Kaliumsuperoxyd, die bei gewöhnlicher Temperatur durch Einwirkung von Wasser pro Kilogramm 158, 224 und 260 l Sauerstoff zu entwickeln vermögen; sie kommen in Form von 100 g schweren Würfeln in den Handel.

Das Natriumsuperoxyd wird zuvor mit der theoretischen Menge eines löslichen Permanganats oder Hypochlorits oder mit einer Spur eines Nickel- oder Kupfersalzes gemischt, damit sich das bei der Einwirkung von Wasser bildende, in der Kälte beständige Peroxydhydrat zersetzt. Die Würfel lassen sich im Kipp'schen Apparat verwenden.

Berichte über die Fortschritte in der Haus- und Landwirthschaft.

Beiträge zur Gartenpflege.

Mittel, die Gartenwege rein zu machen.

1. Gaswasser, 2. Viehsalz, 3. Salzsäure, 4. Schwefelsäure, 5. frische Kalkmilch. Das Gaswasser muß (Frick's Rundschau) einigemale nacheinander ausgegossen werden und man darf nicht an die Wegeinfassungen damit kommen, auch nicht an Baumwurzeln. Dieses Mittel ist billig.

Bei Viehsalz hat das Ausstreuen auch wiederholt zu geschehen.

Die Anwendung von Salz- und Schwefelsäure ist etwas theuer. Es werden hierbei 60 l Wasser mit 10 kg ungelöschtem Kalk und 1 kg Schwefelsäure in einem Kessel zusammengegeben und die warme oder kalte Mischung mittelst einer Gießkanne auf die Wege gespritzt.

Bloße Kalkmilch ist nur frisch zu gebrauchen. — 1 kg ungelöschten Kalk in 10 l Wasser —. Noch sei bemerkt, daß unter den Kiesarten sich Bleikies sehr gut für Gartenwege eignet, da er dem Wuchern des Unkrautes sehr hinderlich ist.

Praktische Anlage bäuerlicher Forstgärten.

Der Boden des Forstgartens sei frisch, tiefgründig, locker und etwas bindig, um Ballenpflanzen gewinnen zu können. Flachgründiger Boden ist, wie Forstwart Schoepf-Putzenstein im „Wochenblatt des landwirthschaftlichen Vereines in Bayern" ausführt, zu vermeiden, weil er rasch austrocknet und sich bald erschöpft. Nasser Boden oder solcher mit undurchlassendem Untergrund ist zur Pflanzenerziehung nicht geeignet; der Feuchtigkeitsgrad soll mäßig sein. Ein frischer Waldboden ist für die Erziehung von Waldpflanzen am geeignetsten, besonders für Fichte, Lärche, Föhre. Alte Waldblößen und Ackerland vermeide man bei der Auswahl der Fläche zu einem Forstgarten; strenger Lehm- oder Thonboden ist durch entsprechende Mischung mit Sand und Humus leichter zu machen. Forstgärten in und an Feldern anzulegen, unterlasse man. Mäuse, Unkraut und Insecten aller Art helfen hier zusammen, um die Waldpflanzenzucht fast unmöglich zu machen. Der beste Platz ist eine inmitten oder an der Nord- oder Ostseite eines Waldbestandes gelegene, frisch gerodete Fläche. Selbstverständlich darf die Traufe des Altholzes nicht auf das Pflanzenbett fallen und der Schutzbestand nicht zu nahe sein. Eine Einfriedung der Gartenfläche mit Dornen, Stangen u. s. w. schließt gegen den Eintritt von Wild und Vieh ab. Das Roden der Fläche geschieht möglichst schon im Herbst vor der Ansaat. Eine etwaige Rasendecke, wie der Bodenüberzug überhaupt, wird flach abgeschält, mit dem sonstigen Abraum verbrannt und der Rückstand nach der Umarbeitung oben aufgestreut; den unfruchtbaren, rohen Boden darf man nie obenauf bringen, man grabe ihn gegebenenfalls ab und fülle Vertiefungen damit aus. Wenn auch nicht unbedingt

nöthig, so ist es doch empfehlenswerth, zur besseren Reinhaltung des Forstgartens Gänge und Beete anzulegen.

Die Ansaat der vorbereiteten Fläche erfolgt im Frühjahr (Mai) mit Fichten-, Föhren- oder Lärchensamen. Da der Waldsamen durch die Vögel, wie Finken, Tauben u. s. w., sehr gern verzehrt wird und hierdurch ganze Saatstellen vernichtet werden können, so thut man gut daran, den Samen vor der Aussaat zu mennigen. Dies geschieht auf folgende Weise: Man feuchtet den Samen an, bestreut ihn mit rothem Bleimennig und rührt so lange um, bis jedes Samenkorn leicht mit demselben überzogen ist und roth erscheint.

1 kg Mennige genügt zum Färben von 4 bis 5 kg Samen.

Die Aussaat und Bedeckung des Samens vollführt man in ähnlicher Weise, wie die des Rübensamens im Gartenbeete; die nach ungefähr 15 bis 16 Tagen erscheinenden jungen Pflanzen erfahren die gleiche Behandlung wie die Rübenpflanzen. Gras und Unkraut darf im Forstgarten nicht aufkommen.

Erfahrungen in der Bekämpfung schädlicher Thiere.

Mittel gegen Moskitos.

L. Bernegau hat gegen Moskitos das als Schutzmittel gegen Mücken bekannte Nelkenöl in Form einer Seife angewendet, die aus Toilettenseife, welche mit einer Emulsion von Nelkenöl, Glycerin und neutralem Fett gemischt worden war, bestand. Die Ausstrahlung von Nelkenölduft nach dem Waschen war so stark, daß sie zeitweilig unangenehm empfunden wurde; trotzdem wurde eine Schutzwirkung nicht erzielt. Ebenso wenig schützten Nelkenöl, Glycerin, Kampher, Terpentinöl und Naphtalinpräparate, besser wirkte Petroleum, das aber für die Praxis nicht geeignet ist.

Besser bewährte sich das Einreiben mit 5procentiger wässeriger Kreolinlösung, an deren Stelle wohl auch Kresolseifenlösung genommen werden kann. Mit dieser werden Hände, Nacken und die Ferse bestrichen.

Praktische Vorschriften und Recepte.

Darstellung von Roseïn, einer Legirung für billigen Schmuck.

Roseïn, eine Legirung für billigen Schmuck hat (Metallarb., Wien) folgende Zusammensetzung:

40 Theile Nickel,
10 „ Silber,
30 „ Aluminium,
20 „ Zinn.

Wegen der eigenthümlichen Zusammensetzung läßt sich Roseïn in keine der bekannten großen Gruppen der Legirungen eintheilen.

Diese Legirung läßt sich in jeder Weise leicht bearbeiten, hat eine schöne, weiße Farbe und wird hauptsächlich zur Erzeugung billiger Schmuckwaaren verwendet.

Herstellung von Putzpulver für Silber.

Putzpulver für Silber bereitet man aus:

3 Theilen Weinstein,
3 „ Kreide,
1 Theil Alaun.

Die Bestandtheile müssen auf das feinste gemahlen, beziehungsweise geschlämmt sein.

Falls eine Paste daraus bereitet werden soll, die entweder auf Tuben oder Schachteln abgefüllt oder zum Formen von Stücken benützt werden soll, wird das Pulver mit der genügenden Menge Wasser angestoßen. Das Pulver, wie die Paste, sind mit einem weißen Lappen aufzutragen und nach dem Putzen mit Leder abzureiben.

Tachographentinte.

Für die von der Firma H. Hurwitz u. Co. in Berlin gelieferten Tachographen ist eine Tinte nöthig, welche (Pharm.-Ztg., Berlin) wie folgt zusammengesetzt ist: Gelbes Wachs 12 Theile, Schellack 5 Theile, Talg 3 Theile, venetianische Seife 12 Theile, Mastix 4 Theile, Kolophonium 1 Theil, Kienruß 3 Theile.

Die Darstellung des sogenannten chemischen Präparates geschieht aus 2 Theilen roher Salpetersäure, 15 Theilen Wasser und 3—4 Theilen Gummischleim.

Feuilleton.

Kleinere Mittheilungen.

Journal-Auslese.

Landkartendruck von Aluminiumplatten. Oberst v. Hübl, der Leiter der technischen Gruppe im k. k. militärgeographischen Institute schildert, in den Mittheilungen dieser Anstalt die Vorzüge der Aluminiumplatten für den Landkartendruck, welche schon in Bezug auf Raum- und Gewichtsersparniß in's Auge springen. Der Verfasser erwähnt, daß 1000 Platten mittleren Formats ein Gewicht von ungefähr 500 kg haben und sich in einigen Kästen bequem unterbringen lassen, während die gleiche Zahl Steine 80.000 kg wiegt und zur Aufbewahrung ausgedehnte Räume erfordert. Ueberdies entfallen der umständliche Transport von und zu den Pressen, die Bruchgefahr beim Druck. Der Preis einer Platte beträgt nur ein Siebentel von dem des Steines. Allerdings erfordert der Plattendruck ein geschicktes und geübtes Personal, denn fettige Verunreinigungen der Platten lassen sich nicht so leicht entfernen, wie vom weichen, gefügigen Steine. Dieser Nachtheil ist durch die Härte und Widerstandsfähigkeit des Materials bedingt; aber gerade diesen Eigenschaften verdankt die Aluminiumplatte anderseits ihr günstiges Verhalten beim Druck. Während Umdrucksteine nach zarten Kartenzeichnungen schon nach 4000 bis 5000 Drucken so beschädigt sind, daß sie ausgewechselt werden müssen, zeigt sich die Aluminiumplatte nach dem Druck von 12.000 Exemplaren noch ganz unversehrt. Gegenwärtig sind in dem oben genannten Institute schon etwa 4C00 Aluminiumplatten mittleren Formates in Benützung.

Flüssiges Leuchtgas. Die Beleuchtung von Eisenbahnwagen und der Betrieb von Gaslocomotiven u. s. w., durch Gas leiden unter dem Uebelstande, daß zur Aufspeicherung des Gases schwere und große Transportgefäße mitzuführen sind, deren Nutzinhalt selbst bei

ziemlich hoher Compression des Gases, im Verhältnisse zu der aus ihm erzielten Energie nur gering ist. Wie „Der Großbetr." berichtet, ist die Technik, nach der Gase nicht nur comprimirt werden, sondern mittelst geeigneter Abkühlung auch verflüssigt werden, jetzt soweit fortgeschritten, daß man auch Leuchtgas in tropfbar flüssige Form übergeführt hat. Dasselbe kann dann gerade wie flüssige Kohlensäure in Stahlflaschen transportirt werden, die, obwohl sie wesentlich kleiner sind wie die alten Gefäße mit comprimirtem Gas, einen um vieles größeren Inhalt an nutzbarem Gas fassen. Neuerdings soll es sogar gelungen sein, auf verhältnißmäßig einfachem Wege die unvermeidlichen Folgen bei dem Uebergang des Gases aus dem flüssigen in den gasförmigen Zustand, die starke Abkühlung, beziehungsweise Eisbildung, zu beseitigen, so daß das Leuchtgas aus dem Reducirventil der Stahlflaschen direct in die Verbrauchsleitung eingeführt werden kann. Es ist nicht zu verkennen, daß eine derartige Erfindung, wenn sie das erfüllt, was sie verspricht, von ganz bedeutender Tragweite sein könnte, da hiermit nicht nur der Industrie comprimirter Gase, sondern insbesondere der Leuchtgastechnik wieder ganz neue Verwendungsgebiete erschlossen würden.

Fleckseife für Kattun und Seide. Dicker Terpentin 60,0, Ochsengalle 300,0, Seife 640,0. Die Seife wird gehobelt, mit der Ochsengalle geschmolzen und zuletzt der Terpentin hinzugefügt. Das Ganze wird meistens in Kugelform gebracht, in Gebrauch und Verkauf genommen.

Kosmin besteht nach neueren Untersuchungen aus 58 Alkohol, 41 Theilen Wasser, 0,3 Formaldehyd, 0,3 Myrrhenextract, 0,3 Ratanhiaextract, 0,2 Saccharin, einer Spur Pfefferminzöl und Geraniumöl.

Einsetzen der Handwerkszeuge in die Hefte. Um die Werkzeuge gut in den Heften zu befestigen, räth ein Praktiker folgendes Verfahren: Das innere Loch des Heftes soll aus Cylindern bestehen, welche sich nach und nach verlängern. Die Länge des ersten, welcher auch viel weiter ist, als der zweite, ist viel kleiner, und die des zweiten ist wieder kleiner, als die des Dritten. Die Durchmesser und die Längen sind so genommen, daß die Angel einer Feile beispielsweise bis zum Grunde der Löcher eindringen kann, indem sie das Holz der Ansätze zusammendrückt und auf diese Art festgehalten wird.

Anwendung von Wasserglas bei Fußbodenanstrichen. Soll ein Fußboden mit einem solchen Anstrich versehen werden, so muß derselbe (D. Handw.) vorher gut gereinigt und es müssen alle Bretterfugen gut verkittet werden. Man macht zu letzterem Zwecke einen steifen Teig aus Wasserglas und Kreidepulver und streicht mit einem steifen Spatel die Fugen zu. Der so vorbereitete Boden wird nun mit Wasserglas überstrichen. Hierauf wird ein Farbenanstrich aufgetragen; derselbe kann einfach oder auch gemustert werden, je nach Geschmack, es dürfen aber dazu ausschließlich nur Erdfarben verwendet werden, denn Pflanzenfarben werden durch das Wasserglas zerstört und zersetzt. Die Farben, welche man zu dem Anstreichen benützt, müssen mit einer Mischung von gleichen Theilen Wasserglas und abgerahmter Milch angerieben werden. Hat der Fußboden auf diese Weise den gewünschten Farbenton erhalten — wobei man berücksichtigen muß, daß die Farben durch das Wasserglas bedeutend nachdunkeln —, so werden schließlich noch mehrere Wasserglasanstriche gegeben, bis der gewünschte Glanz erzielt ist. Da das Wasserglas sehr schnell trocknet — dasselbe muß mit einem steifen Borstenpinsel aufgetragen werden —, so kann nach einer halben Stunde schon ein zweiter Anstrich stattfinden. Will man den Anstrich sehr schön herstellen, so schleift man denselben ab und ölt ihn mit Leinöl ein, wodurch derselbe einen polirähnlichen Glanz erhält. Ein auf diese Weise hergestellter Fußboden ist sehr hübsch und dauerhaft, denn weder durch Nässe noch durch das Begehen wird das erhärtete Wasserglas angegriffen. Staub und Schmutz werden mittelst feuchter Tücher entfernt.

Neuigkeiten vom Büchermarkte.

Die Telegraphie ohne Draht. Von Ingenieur Adolf Prasch. Mit 202 Abbildungen. A. Hartleben's Verlag in Wien, Pest und Leipzig. Preis gebunden 5 K 50 h = 5 M.

Das vorangezeigte Werk bietet eine vollständige und erschöpfende Uebersicht über alle Ergebnisse und Fortschritte der Funkentelegraphie. Der Verfasser hat es vortrefflich verstanden, den theoretischen Theil seines Werkes so zu gestalten, daß er für Jedermann leicht verständlich ist und dadurch auch der Laie einen vollkommenen Einblick in die Details der praktischen Ausführung gewinnt. Es werden behandelt: die drahtlose Telegraphie von Marconi, die Leitungs-, elektromagnetischen und elektrostatischen Inductionsmethoden, die Radiophonie, lichtelektrische und Wärmetelegraphie, die drahtlose Wellentelegraphie, in welcher die Systeme von Marconi, Braun, Slaby, Ladge und Muirhead zur Beschreibung gelangen. Außer der gründlichen Bearbeitung des reichen Materials verdienen noch die einfache, klare und streng logische Darstellung, sowie die vorzügliche Illustrirung des Werkes besonders hervorgehoben zu werden, Vorzüge, die in ihrer Vereinigung das Buch als hervorragend geeignet erscheinen lassen, für Jedermann, den dieser hoch actuelle Gegenstand interessirt, als ausgezeichnete Orientirung auf dem Gebiete der Funkentelegraphie zu dienen. D. K.

Die Conservirung von Traubenmost, Fruchtsäften und die Herstellung alkoholfreier Getränke. Von Antonio dal Piaz, Oenotechniker und Redacteur der „Allgemeinen Weinzeitung" in Wien. Mit 63 Abbildungen. Chemisch-technische Bibliothek, Band 260. A. Hartleben's Verlag in Wien, Pest und Leipzig. Preis 3 K 30 h = 3 M.

Es war an sich schon ein glücklicher Gedanke, die Conservirung des Traubenmostes und der Fruchtsäfte zum Gegenstande eines eigenen Werkes zu machen, zumal, da ein geeignetes Fachwerk in dieser Richtung noch gar nicht vorhanden ist Aber doppelt glücklich muß die Lösung dieser Aufgabe durch eine so berufene Kraft, wie der Verfasser es ist, bezeichnet werden, dem gerade auf diesem Gebiete die reichsten eigenen Erfahrungen zu Gebote stehen. Wir freuen uns aufrichtig dieser vortrefflichen Arbeit, welche das ganze Gebiet der Conservirung des Traubenmostes und der Fruchtsäfte in vorzüglich praktischer Weise behandelt. Dabei läßt es der Verfasser nicht etwa bei der einfachen Aufzählung und Beschreibung der einzelnen Conservirungsmethoden bewenden, sondern er legt überall die kritische Sonde an und belehrt über die einfachste, rationellste und zweckentsprechendste Methode der Conservirung. Durch die neueren Methoden der Conservirung von Fruchtsäften ist auch ein rationeller Großbetrieb in der Fruchtsaftbereitung ermöglicht. Eine sehr willkommene Beigabe zu dem Werke bildet die Anleitung zur Herstellung alkoholfreier Getränke. Wir können diese Besprechung nicht schließen, ohne die Hoffnung des Verfassers, welche er in dem Vorworte zu seinem Werke ausspricht, als erfüllt zu bestätigen; er sagt: „Ich bin überzeugt, daß vorliegendes Buch, welches als erstes Specialwerk sich ausschließlich mit der Conservirung von Traubenmost und Fruchtsäften, sowie den alkoholfreien Getränken befaßt, den Interessenten sehr willkommen sein wird, umsomehr, als es, sowie alle meine sonstigen Fachwerke, auf praktischen Erfahrungen und sorgfältigen Studien basirt." Ja, das Werk wird überall hochwillkommen sein! D. K.

Die moderne Landwirthschaft. Eine Schilderung der Bodenproduction und der landwirthschaftlichen Gewerbe. Von Dr. Wilhelm Bersch. Vollständig in 30 Lieferungen zu je 60 h = 50 Pf. A. Hartleben's Verlag in Wien.

Dieses vortreffliche Werk, auf welches wir schon öfter hingewiesen haben, schreitet rüstig seiner Vollendung entgegen. In den neu ausgegebenen Lieferungen finden wir wieder die frühere fesselnde Darstellung und die höchst werthvolle Vertiefung in der Behandlung aller die Landwirthschaft berührenden Fragen. Den in der 15. Lieferung beginnenden Abschnitt „Wald und Wild" wird jeder Freund des Waldes und seiner Bewohner mit ebensoviel Interesse als Vergnügen lesen. D. K.

Das neue bürgerliche Gesetzbuch für Stadt und Land. Sammlung deutscher Reichsgesetze nach den neuesten amtlichen Ausgaben. Handbuch für den praktischen Gebrauch, juristischer Rathgeber für sämmtliche Gebiete der Rechtspflege mit vielen Formularen. Bearbeitet von Dr. jur. R. Latz. Berlin. Verlag von Adolf Ludwig, Berlin, S 26 Elisabethufer 5—6. Preis 11 M., in Leder gebunden 13 M.

Das vorangezeigte Werk enthält in seinem hauptsächlichsten Theile die ausführlichen Texte aller Reichsgesetze und Verordnungen, welche für das Erwerbs- und Verkehrsleben, das Privat- und öffentliche Recht ein größeres Interesse haben, und wird vor allem denen willkommen sein, welche die einzelnen Gesetze in ihrer genauen und vollständigen Fassung kennen zu lernen wünschen. Damit das Werk auch für den praktischen Gebrauch an Bedeutung gewinnt, ist demselben ein juristischer Rathgeber beigegeben, welcher in gemeinverständlichen Worten über das Civil- und Strafproceß-, sowie Concurs-Verfahren, die Zwangsvollstreckung einschließlich des Arrestverfahrens und der einstweiligen Verfügungen, das Aufgebots-, schiedsrichterliche und Verwaltungsstreitverfahren, und über die Errichtung von Testamenten sach-

gemäße Belehrungen gibt, die es an der Hand von zahlreichen im Text befindlichen Formularen ermöglichen, im praktischen Leben häufiger wiederkehrende Schriftsätze rechtlichen Inhaltes ordnungsgemäß zu verfassen. Der letzte Theil des Werkes enthält ein Formularium über Titulaturen und Anreden zu Eingaben an Behörden u. s. w., und ein Fremdwörterbuch für juristische Fachausdrücke. Das Sachregister ist mit großem Fleiß bearbeitet und es verdient besonders hervorgehoben zu werden, daß jedes der im Gesetzbuch enthaltenen Gesetze sein eigenes Sachregister erhalten hat, wodurch das Aufsuchen der jeweils interessirenden Bestimmungen der einzelnen Gesetze wesentlich erleichtert wird. Das vorzüglich ausgestattete Werk ist lebhaft zu empfehlen. D. K.

Decorative Vorbilder. Eine Sammlung von figürlichen Darstellungen, kunstgewerblichen Verzierungen, plastischen Ornamenten, decorativen Thier- und Pflanzentypen, Allegorien, heraldischen Motiven, Trophäen, für Zeichner, Maler, graphische Künstler, Decorateure, Bildhauer, Architekten u. s. w. Heft 7 bis 12 des 13. Jahrganges. Stuttgart. Verlag von Julius Hofmann. Preis des Heftes 1 M.

Die hier angezeigten Hefte bringen wieder ganz vorzügliche Darbietungen und eine Fülle von Anregungen, die jedem Zweige kunstgewerblicher Thätigkeit reiche Ausbeute gewähren. Von den vielen farbenprächtigen Tafeln, die alle in mustergiltiger Weise reproducirt sind, erwähnen wir besonders: Landschaften von Menzel, Füllungen und Eckstücke, Jagdmotive und reizende Kinderfriese, moderne Plafonds, Wanddecorationen und moderner Flächenschmuck. Von seltener Feinheit ist das Colorit. Wir möchten die in jeder Beziehung vorzüglichen „Decorativen Vorbilder" allen Kunstgewerbetreibenden, sowie auch kunstfertigen Dilettanten zu eingehender Beachtung empfehlen. D. K.

Das chemische Laboratorium des Brauers. Anleitung zur chemisch-technischen Betriebscontrole für Studierende und Praktiker. Von Professor Dr. Wilhelm Windisch, Vorsteher in der technisch-wissenschaftlichen Abtheilung des Institutes für Gährungsgewerbe und Leiter des chemischen Laboratoriums der Brauerschule der Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei in Berlin. Fünfte, erweiterte Auflage. Mit 80 Textabbildungen. Berlin. Verlag von Paul Parey in Berlin SW. Preis gebunden 15 M.

Das im Vorstehenden bezeichnete Werk verfolgt drei Ziele: zunächst soll es als Leitfaden bei den chemischen Uebungen der Brauerschule dienen und eine bequeme Aneignung der chemischen Vorgänge, die sich bei den Untersuchungen im Laboratorium abspielen, ermöglichen; dann soll es im späteren praktischen Leben ein Rathgeber bei vorzunehmenden Untersuchungen, die heute kein Brauer mehr ganz außeracht lassen kann, sein und den nach Aufklärung strebenden Brauern, auch wenn sie keine Schule besucht haben, einen Einblick in die sich täglich vor ihren Augen abspielenden Vorgänge gewähren und sind deshalb dem rein praktischen Betriebe insbesondere die Kapitel über die Bestimmung, Beurtheilung und Erhöhung der Ausbeute in der Praxis gewidmet; endlich soll das Werk auch in brautechnischen Laboratorien in der Hand von Berufschemikern von Nutzen sein. In der That, alle diese Ziele hat der hocherfahrene Verfasser in gleich vortrefflicher Weise erreicht. Wer möchte dies überhaupt bezweifeln, wenn man bedenkt, daß bereits die fünfte Auflage des ziemlich umfangreichen Werkes vorliegt. Das ganze Werk ist sorgfältig aus eigenen Erfahrungen herausgearbeitet, überall bei den vorgeführten Untersuchungen finden wir die besten und rationellsten Methoden angegeben und alle Darstellungen zeichnen sich durch lichtvolle Klarheit aus. Das Werk, sehr vortheilhaft ausgestattet und mit vielen instructiven Abbildungen versehen, wird auch fernerhin in den Kreisen, für welche es bestimmt erscheint, reichen praktischen Nutzen stiften. D. K.

Jahrbuch der Photographie und Reproductionstechnik für das Jahr 1901. Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben von Hofrath Dr. Josef Maria Eder, Director der k. k. graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien, k. k. Professor an der k. k. technischen Hochschule in Wien. 15. Jahrgang. Mit 350 Abbildungen im Texte und 36 Kunstbeilagen. Halle a. S. Druck und Verlag von Wilhelm Knapp. Preis 8 M.

Ein stattlicher Band, der als Jahrbuch für Photographie und Reproductionstechnik hier angezeigt ist. Der Herausgeber ist auf diesen Gebieten eine bekannte und geschätzte Autorität; alle seine reichen Erfahrungen und seine umfassenden Kenntnisse wendet er dem „Jahrbuche" zu, welches nun schon zum fünfzehnten Male über die Fortschritte in Photographie und Reproductionstechnik berichtet. Reicher als sonst sind heuer die Originalbeiträge, unter denen viele eine ungewöhnlich hohe praktische Bedeutung besitzen. Den Fortschritten der Photographie in Farben ist volle Beachtung geschenkt, überhaupt dürfte nicht der geringste praktische Fortschritt, welcher auch nur eine befruchtende Anregung zu geben vermag, von dem umsichtigen Herausgeber übersehen worden sein. Das „Jahrbuch für Photographie und

Reproductionstechnik" qualificirt sich mithin als ein Nachschlagebuch für die graphischen Künste, welches den Photographen und Reproductionstechniker nicht nur mit allen neuen Erscheinungen seiner Berufssphäre vollständig vertraut macht, sondern auch in eminent praktischer Weise die Arbeitsarten und Arbeitsziele verbessert und ihm Erfolg sichert. Die Bedeutung des „Jahrbuches" ist keine vorübergehende; nach Jahren wird man noch auf diese Mittheilungen, sei es zur Ergänzung neuer Erscheinungen, sei es, um die Entwicklung vieler Verfahren zu verfolgen, zurückkommen, immer aber aus ihnen reichen praktischen Nutzen schöpfen.

D. K.

Eingegangene Bücher und Brochüren.

Die Kunst, Propaganda für sein Geschäft zu machen! Von Meister Hämmerli. Bern. Verlag der Schweizerischen Gewerbezeitung, Büchler und Co. Preis 30 Cts. Enthält namentlich für das Inseriren praktische Winke.

Die Organisation der Fabrikbetriebe. Von A. Johanning, Director von „Allgemeine Gesellschaft für Dieselmotoren A. G." in Augsburg. Zweite Auflage, Braunschweig. Verlag von Friedr. Vieweg und Sohn. Preis geb. 3 M. Ein für Fabrikbesitzer höchst interessantes und nützliches Werk. Enthält in sieben Capiteln folgende Besprechungen: Behandlung der Bestellungen; Lohn- und Accordwesen; Materialverwaltung und Einkauf; Calculation; Gewinnnachweis und Monatsbilanzen; Offertenwesen und Verkauf; Montagewesen. Wie manche Fabrikbetriebe würden sich höher und sicherer rentiren, wenn die Leiter derselben die in diesem Buche reichlich niedergelegten Lehren und praktischen Erfahrungen beachten und befolgen würden! Sehr zu empfehlen!

Beitrag zur Frage über die Reinigung von Milch. Von Dr. O. Kröhnke. Gegen Prof. Dr. W. Dunbar und Apotheker Dr. Richard Weil. Hamburg. Verlag von Alfred Janssen. Preis 40 Pf.

Die Elektricität. Ihre Erzeugung, praktische Verwendung und Messung. Mit 57 Abbildungen. Für Jedermann verständlich, kurz dargestellt von Dr. Bernhard Wiesengrund. 5. verbesserte Auflage, theilweise bearbeitet von Prof. D. Rußner. Frankfurt a. M. Verlag von H. Bechhold. Preis 1. M. Eine wohlbewährte Schrift, welche sich durch Klarheit, Bündigkeit und Rücksichtnahme auf die Praxis auszeichnet und thatsächlich populär im besten Sinne des Wortes ist.

Skizzen für Wohn- und Landhäuser, Villen u. s. w. Hauptsächlich Holzarchitekturen. Herausgegeben von Jacq. Gros, Architekt in Zürich. Lieferung 5., 6. und 7. Vollständig in 10 Lieferungen à 2 M. Ravensburg. Verlag von Otto Maier. Diese flotten Entwürfe verbinden mit ungewöhnlich praktischer Eintheilung aller Räume großen Schönheitssinn und dürfen Baumeistern und Architekten als mustergiltig in beiden Hinsichten empfohlen werden.

Der Zimmermann. Eine Sammlung praktischer Vorbilder für allerlei Zimmerwerke und deren Einzelheiten. Herausgegeben von Eugen Bischof, Theodor Krauth und Franz Sales Meyer. Lieferung 5., 6. u. 7. Vollständig in 12 Lieferungen à 2 M. Ravensburg. Verlag von Otto Maier. Ein überaus praktisches Werk, welches der Holzarchitektur vortreffliche Dienste leistet, dem praktischen Zimmermann aber geradezu unentbehrlich ist, ausgezeichnet durch vortreffliche Detaildarstellungen.

Einfache moderne Möbel. Eine Sammlung meist ausgeführter bürgerlicher Zimmer-Einrichtungen. Herausgegeben von Kieser und Deeg, Atelier für Kunstgewerbe in München. Vollständig in 10 Lieferungen à 2 M. Lieferung 5., 6. und 7. Ravensburg. Verlag von Otto Maier. Diese vortrefflichen Darstellungen ausgeführter Zimmereinrichtungen sind wegen ihrer einfachen, hochmodernen Formen und ihrer praktischen Durchbildung in hohem Grade empfehlenswerth und für kleine und größere Werkstätten geeignet.

Uebersicht über neuere wichtige Patente aus der chemischen Industrie.

Verfahren zur Herstellung wasserdichten Papiers. H. Herfs-Bann. 6040 Cl. 22.
Verfahren zur Erzielung lichtechter rother bis rothvioletter Färbungen auf der Wollfaser. Act.-Ges. f. Anilinfabr. 7938 Cl. 8.
Verfahren zur Darstellung von Thymol. Dr. M. Dinesmann, Paris. 125097 Cl. 12.
Verfahren zum Aetzen von fixirtem gerbsaurem Antimon. A. Leonhardt, Mühlheim. 14009 Cl. 8.
Verfahren zur Darstellung von Pikrinsäure. Dr. L. Wenghöffer, Berlin. 125096 Cl. 12.
Verfahren zur Darstellung einer Verbindung von Chinasäure mit Harnstoff. 124426 Cl. 12.

Verfahren zum Färben von Pflanzenfasern, Seide ꝛc. mit Beizenfarbstoffen. 127698 Cl. 8.
Verfahren zur Gewinnung von Gallussäure. A. Heinemann in Boston. 126042 Cl. 12.
Verfahren zur Gewinnung von Benzaldehyd aus Benzol. Küchler u. Buff. 126421 Cl. 12.
Verfahren zur Gewinnung von Schwefelnatrium unter gleichzeitiger Gewinnung von Salzsäure. R. Haack. 126601 Cl. 12.
Verfahren zur Gewinnung von Pikrinsäure. A. Gutensohn. 126197 Cl. 12.
Verfahren zur elektrolytischen Darstellung von Hydrosulfiten der alkalischen Erden und des Magnesiums. Dr. A. R. Frank. 125207 Cl. 12.
Verfahren zur Erzeugung seidenartigen Glanzes auf unversponnener Baumwolle. J. Gros u. Bourcart. 124135 Cl. 8.
Verfahren zur Darstellung von Permanganat mittelst Elektrolyse. Griner. 125060 Cl. 12.
Verfahren zur Darstellung natriumpolysulfidhaltiger Salze aus Schwefel und Destillationsgasen. Erdmann 7614 Cl. 12.
Verfahren zur Herstellung von künstlichem Leder durch Imprägniren. Gevaert. Cl. 127422 Cl. 8.
Verfahren zur Darstellung eines besonders zur Farblackbereitung geeigneten rothen Monoazofarbstoffes. B. 29996 Cl. 22. Bad. Anilin- u. Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh.
Verfahren zur Darstellung von Brom-β-amidoalizarin. Nr. 126603 Cl. 12. Bad. Anilin- u. Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh.
Verfahren zur Darstellung von Salpetersäure. Nr. 127647 Cl. 12. Dr. C. Uebel in Stolberg II. b. Aachen.
Verfahren zur Darstellung stickstoffhaltiger alkalilöslicher Naphtalinpräparate Cl. 12726 Cl. 12. Farbwerke vorm. Meister Lucius u. Brünning in Höchst a. M.
Verfahren zur Darstellung einer zur Erzeugung durchsichtiger Bilder auf Celluloid geeigneten Druckfarbe. Nr. 24667 Cl. 22. Hofer u. Co., Zürich.
Verfahren zur Unschädlichmachung und Verwerthung der Ablaugen der Sulfitzellstoff-Fabrikation unter Gewinnung von Schwefel, bez. dessen Verbindungen durch Eindampfen. Nr. 7439 Cl. 12. W. Trippe in Essen.
Verfahren zur Darstellung von Nitriten aus Nitraten auf elektrolytischem Wege. 10269 Cl. 12. Chemische Fabrik, Griesheim, Elektron.
Verfahren zur Darstellung reiner Kohlensäure neben Natriumsulfit aus Natriumcarbonat. 25282 Cl. 121. H. Howard in Brooklyn.
Verfahren zur Darstellung mono- und dichlorirter Dinitronaphtaline. 12341 Cl. 12. Dr. Pollak in Wien.
Verfahren zur Reactivirung von Platincontact im Schwefelsäureanhydridcontactprocess. 15904 Cl. 12. Farbwerke vorm. Meister Lucius u. Brünning in Höchst a. M.
Verfahren zur Darstellung von Natriumsuperoxydhydrat. 29839 Cl. 12. Dr. Bauer, Stuttgart.
Verfahren zum Aetzen von fixirtem gerbsauren Antimon. 14009 Cl. 8. Farbwerk Mühlheim.
Verfahren zur Darstellung beizenfärbender Monoazofarbstoffe. 8199 Cl. 22. Actienges. für Anilin-Fabrikation, Berlin.

Neue Erscheinungen auf dem Patentgebiete.

Monatsbericht von D. K.

Neue Patente für die Brauerei.

Vorrichtung zum Verpichen von Fässern u. dergl. von Otto Arlt in Görlitz. In einem Gefäß, das in einem mit Wasser angefüllten Behälter angeordnet ist, wird der verpichende Stoff durch den bei Erhitzung des Wassers aufsteigenden Dampf in flüssigem Zustande erhalten und durch eine ebenfalls im Wasserbehälter angeordnete Pumpe nach der Ausspritzdüse befördert. Um nun bei dieser Vorrichtung die Temperatur des verpichenden Stoffes auf gleicher Höhe zu erhalten, ist auf dem Wasserbehälter, in welchem sich der verpichende Stoff befindet, ein Sicherheitsventil angebracht, welches sich bei Ueberschreitung eines bestimmten Dampfdruckes im Behälter öffnet, so daß eine Schwankung in der Erwärmung des Gefäßes vermieden wird.

Flaschenreinigungsmaschine von Anders Andersen Pindstofte in Kopenhagen. Die Flaschenreinigungsmaschine besteht aus einem Gestell, auf welchem zwei rotirende Bürsten und zwei gegen dieselben bewegbare Schlitten neben einander angebracht sind, welch' letztere die zu reinigenden Flaschen und ebenfalls verschiebbare Führungstrichter tragen, die sich gegen die Flaschenmündungen legen und diese daran hindern, die rotirenden Bürsten zu beschädigen. Die beiden gleichartigen Reinigungsvorrichtungen sind so angeordnet, daß die Schlitten die Flaschen wechselweise gegen die Bürsten bewegen, und daß sich der Führungstrichter gegen die Mündung der in Arbeitsstellung befindlichen Flasche anpreßt, während er, wenn der Schlitten zurückgeführt wird, sich etwas von der Mündung der Flasche entfernt, so daß die letztere aus dem Schlitten herausgenommen und durch eine neue ersetzt werden kann.

Faßreinigungsmaschine mit selbstthätiger Beschickung von Oskar Bothner in Leipzig. Die selbstthätige Beschickung der Faßreinigungsmaschine wird dadurch bewirkt, daß eine die Abstellung der Reinigungsbürsten bewirkende Stange bei ihrer durch einen rotirenden Daumen veranlaßten Abwärtsbewegung den zum Ausstoßen des gereinigten Fasses dienenden, um eine Welle schwingenden Auswerfer in Thätigkeit setzt, während gleichzeitig auf derselben Welle wie der Daumen umlaufende Zubringer ein neues Faß in die Maschine heben.

Elektrotechnische Literatur.

Die Actien-Gesellschaft Mix u. Genest, Telephon- und Telegraphen-Werke, Berlin W., hat kürzlich eine Schrift herausgegeben, welche in Gestalt eines illustrirten Führers durch ihre Etablissements und ihre Fabrikation einen vortrefflichen Ueberblick über Alles gewährt, was auf dem Gebiete der Schwachstromtechnik von allgemeinem Interesse ist.

Bei dem weiten Felde, über welches sich die Schwachstromtechnik verbreitet hat, ist es natürlich, daß sich die Fabrikation immer mehr Specialzwecken zuwendet, sei es auf den Gebieten der Haustelegraphie, der Telephonie, der Einrichtung von Vermittlungsämtern oder Postnebenstellen, sei es hinsichtlich der Schaffung von Feuermeldeanlagen, Blitzableitern, Wasserstandsfernmeldern, Wächtercontrolapparaten u. s. w., wie sie dem heutigen hohen Entwicklungsstande der Technik entsprechen. Hierfür hat sich die genannte Actiengesellschaft die dankenswerthe Aufgabe gestellt, die vorhandenen Specialconstructionen stetig durch Schaffung neuer Modelle und neuer Anwendungsformen zu erweitern und zu vervollkommnen.

Da diese Schrift eine geschmackvolle und gediegene Ausstattung erhalten hat, wird sie für jeden Freund und Interessenten unserer heimischen Schwachstromtechnik von bleibendem Werthe sein. *—*

Mittheilungen aus unserem Leserkreise.

Ueber Verwerthung von Magermilch in den Molkereien und in der Landwirthschaft durch Fabrikation von Quarkkäsen aller Art.

Erfahrungen in der Herstellung von Quark und Quarkkäsen aller Art von **Peter Traiser II.**, Maschinenfabrikant und Erfinder patentirter Käsemaschinen in Groß-Gerau, Hessen.

Es handelt sich hauptsächlich hier darum, die Milch- und Landwirthschaft darauf aufmerksam zu machen, daß durch die Fabrikation von sogenannten Handkäsen durch Maschinen noch sehr viel Geld verdient werden kann, wenn die Leitung eines solchen Geschäftes ordentlich mit Sachkenntniß geführt wird Früher wurden derartige Käse nur mit der Hand von Quark hergestellt und hießen deshalb Handkäse. Heute ist die Sache durch Einführung von Maschinen anders geworden Ich selbst habe die erste Maschine zur Erzeugung aller Arten und Formen von Käsen erfunden. Diese Maschine liefert mit Kraftbetrieb stündlich von 2000 bis 9000 Stück Käse, je nach Form und Größe. Es werden folgende Sorten mit dieser Maschine hergestellt, als Mainzer Käse, Harzer, Thüringer, Olmützer Quargeln, Bairische Bierkäse, Berliner Kuhkäse, Sächsische Schwellen, Spitzkäse u. s. w., und alle diese Käse werden mit einer Exactheit hergestellt, wie es mit der Hand nicht möglich ist, ferner bietet diese Maschine aber auch dem Publicum in hygienischer Hinsicht die beste Gewähr, nur feine, reinliche Käse zu bekommen, weil eine Hand mit der Käsemasse bei maschineller Herstellung nicht mehr in Berührung kommt. Da nun in vielen Gegenden diese Käsefabrikation einen Hauptindustriezweig der Landwirtschaft bildet, z. B. im Großherzogthum Hessen, Thüringen, Hannover, Braunschweig, Sachsen, Mähren, Böhmen, Schlesien, so ist in diesen Ländern auch die Schweinezucht am meisten verbreitet, weil die Schweine hauptsächlich mit den Nebenprodukten dieser Käsefabrikation gefüttert werden.

In anderen Ländern, z. B. in Baiern, Württemberg und Baden, ist diese Käsefabrikation wenig oder gar nicht zu finden; in diesen Gegenden werden die Schweine direct mit der Magermilch gefüttert, aber trotzdem dadurch nicht mehr erzielt, als wenn nur mit den Nebenproducten die Schweine gefüttert würden und der Magerkäse den Menschen zugute käme.

Nun zur Fabrikation von gutem Quark zur Käsefabrikation. Wenn die Milch, wie dieselbe von der Kuh kommt, in steinerne oder irdene Töpfe gestellt wird, dann zieht der Rahm oder die Sahne nach oben, der Käsestoff setzt sich nach unten, vielmehr es bildet sich da die Sauermilch. Diese Sauermilch besteht aus Molken und Käsestoff; wenn man nun diese Sauermilch in den Töpfen im Wasserbad auf circa 30 ° R. erwärmt, gerinnt der Käsestoff und die Molken scheiden sich ab. Es wird aber sehr davor gewarnt, die Sauermilch in eisernen oder kupfernen Gefäßen anzuwärmen, denn durch die Berührung mit diesen Metallen gibt es später schwarze oder blaue Käse. Nun kommt der Käsebruch in Preßsäcke und wird

von den Molken befreit; der Käse heißt Quark oder Käsematten, oder wie es in dem Geschäftsausdruck heißt Bauernwaare, während man Centrifugen-Quark einfach mit dem Namen Molkereiwaare bezeichnet. Wenn nun die Milch centrifugirt wird, das heißt, wenn man den Rahm oder das Milchfett durch Centrifugen abschleudert, dann erhält man Rahm und Magermilch; von dieser Magermilch erhält man nur einen tauglichen Quark, wenn die Magermilch in Holzbottichen säuert mit natürlicher Molkensäure, bei 24 stündiger Gerinnzeit ohne Labzusatz bei Erwärmung durch Wasser oder Dampf, welcher durch Zinnröhre in die Milch geführt wird. Ein solch' hergestellter Quark eignet sich sehr gut zu Quarkkäsen. Es sei also nur noch kurz erwähnt, daß diese Käsefabrikation sehr rentabel ist und bei genügendem Umsatz bis 100 Procent dabei verdient wird. Besonders seien die Molkereien nochmals davor gewarnt, eiserne oder kupferne Käsekufen oder Kessel zu verwenden, und auch wenn dieselben verzinnt wären, es geht nichts über Holzbottiche.

Fragekasten.

Frage Nr 191. Wie wird Phosphor-Latwerge hergestellt?
B. G. R.

Frage Nr 192. Wie stellt man Zinnfolienkapseln her, 90 mm lang, 12 mm im Innern, oben offen, unten geschlossen?
G. G. L. R.

Frage Nr 193. Wie werden runde, sowie viereckige Oblaten hergestellt? Muß die eiserne Backform einen Rand haben, damit die Oblaten gleiche Größe bekommen und wie wird der Teig am besten und billigsten hergestellt?
G. G. L. R.

Frage Nr 194. Wer liefert Nickelwasser zum Vernickeln von Eisen? Wer richtet das Kugellicht ein?
Fm. B. B.

Frage Nr. 195. Welches System ist das beste für Kalköfen und wer liefert Zeichnungen für den Bau derselben?
Fm. B. B

Frage Nr. 196. Gibt es ein probates Mittel, um Steinkohlentheer-Benzol, dunkelbraun, auf chemischem Wege ohne Apparat ganz farblos, wasserhell und fast geruchlos, angenehm aromatisch riechend billig herzustellen?
P. Sz. J.

Frage Nr. 197. Welches ist das beste und billigste Mittel, fette Oele zu entfetten und zu bleichen?
P. S. z. J.

Frage Nr. 198. Mit welchem Leim verleimt man Holz wasserdicht? Wie ist die mitfolgende Probe einer harz- und ölhaltigen Komposition zusammengesetzt?
Ntg. C. A. G.

Frage Nr. 199. Aus welchen Elementen besteht die Spiritus-Löthrohrstichflamme und wie sind dieselben in der Flamme abgegrenzt? Wie ist es möglich, eine in hoher Rothgluth bis zum Erkalten reducirende Atmosphäre und desgleichen eine oxydirende Atmosphäre herzustellen?
K. K. Sch.

Frage Nr. 200. Wer liefert reinen Knochenkohlenstoff und wer Natriumsuperoxyd?
K. K. Sch.

Frage Nr. 201. Welches ist ein radicales Vertilgungsmittel gegen Ameisen?
Ord. L. K.

Frage Nr. 202. Was gibt es für lohnende Nebenerwerbe bei Besorgung eines Stellenvermittlungsbureaus? Etwa: Fabrikation von kleinen Haushaltungs-Bedarfsartikeln?
Ord. L. K.

Frage Nr. 203. Wer gibt genaue Instructionen und Anleitungen zur Fabrikation von Früchten-Syrupen?
Nrg. A. M.

Frage Nr. 204. Wie wird Gußeisen gelöthet?
E. E. H.

Frage Nr. 205. Gibt es einen vollständigen Ersatz für Terpentinöl? Wie wird braunes Steinkohlentheer-Benzol farblos hergestellt?
B. M. Sch

Frage Nr. 206. Wer liefert Steinkohlentheer-Benzol? Wer liefert Knochenfett, Palmöl und Cocosöl?
B. M. Sch.

Beantwortungen.

Zur Frage Nr. 136. Jahrgang 1901, Seite 287: Unna'sche Receptur: Ich erlaube mir, darauf zu erwidern, daß Cuticura Liniment und Cuticura Resolvent, die great skin cure durch die Potter Drug Chemical Corporation, Boston, U. S. A. angefertigt werden und dürfte solche diese Artikel jedenfalls patentirt haben, da dieselben in den Staaten großen Absatz haben. Ein amerikanisches Patentbureau, vielleicht der Verlag des Scientific American, Newyork, dürfte Auskunft darüber geben können.

Cahiti, Oceanien. Henry R. de Urth.

Zur Frage Nr. 165. Guttalin: Ich kaufe Guttalin schon seit längerer Zeit von Daniel Lenzen in Köln a. Rh. Es scheint mir, daß dasselbe aus Wachs, Terpentinöl, Vaselin und einem schwarzen Farbstoffe besteht.

Köln, Breitestr. 92. Fischer, kgl. Provinzial-Steuer-Secretär.

Zur Frage Nr. 165. Guttalin: Guttalin — schwarz und gelb — ist eine neue ausgezeichnete, gesetzlich geschützte Leder-Schuhwichse, hergestellt in der Oel- und Fettfabrik von Friedrich Künkler in Mannheim. Die Herstellung ist natürlich Fabrikgeheimniß. In Blechdosen käuflich in den Schuh- und Lederhandlungen.

Eßlingen. W. Mayer, Mitglied des Gewerbevereines Eßlingen.

Zur Frage Nr. 191. Phosphor-Latwerge: Sie finden eine sehr zuverlässige Anweisung zur Bereitung, zugleich verbunden mit Angabe aller Cautelen, im Jahrgange 1900, Seite 347 und 348.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 192. Zinnfolienkapseln: Im Kleinen könnten Sie diese Kapseln wohl mit Hilfe einer entsprechenden Holzform herstellen; bei größeren Maßnahmen, was Sie auch wohl beabsichtigen, ist die Anwendung einer Maschine geboten. Letztere würden liefern: J. A. Gallette und Co. in Offenbach a. M.; Prößdorf und Koch Nachfolger in Leipzig, Bahnhofstraße 19.

B. F. B.

Zur Frage Nr. 193. Oblaten: Es ist zunächst auf die Mittheilung im Jahrgange 1902, Seite 335 — Beantwortung zur Frage Nr. 154 — hinzuweisen. Für runde sowohl, als viereckige Oblaten müssen Pfannen mit den vertieften entsprechenden Formen angewendet werden. Der Teig besteht lediglich aus Stärkemehl und Wasser, die mit einander je nach der gewünschten Dicke der Oblaten vermischt werden. Das Backen der Oblaten erfordert große Sorgfalt und geschieht am besten in Deckelpfannen, die leicht während des Backens zu wenden sind.

H. E. B.

Zur Frage Nr. 194. Nickelwasser und Kugellicht: Unter der Bezeichnung „Nickelwasser" wurde im Jahre 1893 eine Flüssigkeit in den Handel gebracht, durch welche kupferne oder messingene Gegenstände mit einem weißen, nickelähnlichen Ueberzuge versehen werden können. Diese Flüssigkeit enthält Quecksilber, ist daher in hohem Maße giftig. Eine blanke Vernicklung erhalten Sie mit folgender Flüssigkeit: Zu einer verdünnten Chlorzinklösung — 5 bis 10%ig — fügt man so viel schwefelsaures Nickel hinzu, daß eine tiefgrüne Lösung entsteht. Diese wird in einem Porzellangefäß bis zum Kochen erhitzt und die sauber gereinigten Artikel 30 bis 60 Minuten lang gekocht, indem man das verdampfte Wasser ersetzt. Nachher werden sie in ein Wasser geworfen, welches etwas feine Kreide enthält. — Bezüglich des Kugellichtes wenden Sie sich an Salynberg, Director der Gaswerke in Crefeld.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 195. Kalköfen: Das beste System sind die continuirlichen Kalköfen. Wir werden im nächsten Hefte den Gegenstand eingehend behandeln. Wegen Zeichnungen und Einrichtungen derselben wenden Sie sich an: C. Lucke in Eilenburg.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 196. Benzol: Die Entfärbung kann nur durch wiederholte Rectificationen stattfinden. Zur Geruchlosmachung eignet sich folgendes Verfahren: Benzol wird mit einer sauren Permanganatlösung — 1 Permanganat, 50 Wasser, 8 Schwefelsäure — während 24 Stunden öfter geschüttelt und nachdem es davon getrennt ist, mit einer alkalischen Permanganatlösung — 1 Permanganat, 100 Wasser, 2 Aetzkali — ebenso behandelt.

H. E. B.

Zur Frage Nr. 197. Fette Oele: Ein allgemeines Verfahren, welches für alle Oele gültig ist, gibt es nicht, im Gegentheile sind die verschiedenen Oele in dieser Hinsicht verschieden zu behandeln. Auf diese vielen Verfahrensarten hier einzugehen ist unmöglich. Sie finden das, was Sie wünschen, in folgenden Werken: Die Fette und Oele von Thalmann, 2. Aufl.; Vegetabilische Fette und Oele von L. E. Andés; Animalische Fette und Oele von L. E. Andés.

B. H. F.

Zur Frage Nr. 198. Leim: Der beste wasserdichte Leim ist der Chromleim; die Anweisung zur Herstellung desselben finden Sie im Jahrgange 1902 (im diesjährigen Jahrgange), Seite 353

und 354. — Bezüglich der Zusammensetzung der erwähnten Composition müssen Sie sich, wenn Sie genaue und verlässige Resultate haben wollen, an ein chemisches Laboratorium wenden. Wenn Ihnen die Composition als wasserdichter Leim dienen soll, wozu ich aber mehr den erwähnten Chromleim empfehle, so könnten Sie wohl folgende Zusammensetzung verwenden: Man löse je 10 g Sandarakharz und Mastix in einem Viertelliter Alkohol und füge 10 g Terpentin hinzu. Die Lösung kommt in einem Wassereinsatztopf auf das Feuer, woselbst allmählich eine gleiche Menge einer heißen, starken Leim- und Hausenblaselösung hineingerührt wird. Noch heiß wird die Mischung durch ein Seihetuch gegossen und ist dann fertig.

L. N. K. L.

Zur Frage Nr. 199. Spiritus-Löthrohrstichflamme: Es ist immer der Kohlenstoff, welcher bei reichlichem Luftzutritte zu Kohlensäure verbrennt und dadurch die entsprechende hohe Temperatur erzeugt. Die äußerste Hülle des Flammenkegels liefert aber nicht nur infolge der Verbrennung des Kohlenstoffes zu Kohlensäure die höchste Temperatur, sondern sie ist auch infolge reichen Sauerstoffüberschusses die oxydirende Zone. Der mittlere Theil des Flammenkegels enthält unverbrannten Kohlenstoff, da hier der Zutritt des Sauerstoffes aus der Atmosphäre gehemmt ist, und dieser Theil der Flamme wirkt stark reducirend. Werden also die zu erhitzenden Gegenstände in den äußeren Theil eines Flammenkegels gehalten, so werden sie nicht nur auf die höchste Temperatur gebracht, sondern auch kräftig oxydirt; senkt man sie in den innersten Theil des Flammenkegels ein, so findet eine stark reducirende Wirkung statt.

H. E. B.

Zur Frage Nr. 200. Bezugsquellen: Die erstere liefern: Karl Becker in Bernburg i. Anh.; Oberschlesische Kokswerke und Chemische Fabriken, Actiengesellschaft, in Berlin, W., Unter den Linden 2. Natriumsuperoxyd liefern: E. de Haën in List vor Hannover; H. Trommsdorf in Erfurt.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 201. Ameisenvertilgungsmittel: Die Ameisenvertilgungsmittel finden Sie übersichtlich zusammengestellt im Jahrgange 1898, Seite 466. Ein untrügliches Mittel zur Vernichtung der Ameisen und ihrer Brut ist die Carbolsäure. Man kann mit der flüssigen Carbolsäure die Mauerritzen, überhaupt die Wege der Ameisen bestreichen oder dieselbe in ihre Brutstätten eingießen. Die Vernichtung der Ameisen ist eine vollständige.

M. D. K.

Zur Frage Nr. 202. Nebenerwerb: Ganz richtig; die Fabrikation kleiner Haushaltungs-Bedarfsartikel wäre hier vielleicht angezeigt. Nur müßten dieselben irgend eine Neuerung oder eine gewisse Originalität besitzen.

B. F. H.

Zur Frage Nr. 203. Fruchtsyrup-Fabrikation: Ich möchte Sie in dieser Beziehung auf die Adresse von Rich. F. Poppe in Leipzig-Gohlis, Dorotheenstraße 3, und auf jene von B. L. Kühn, Techniker für Obstbau und Obstverwerthung in Rixdorf, aufmerksam machen. Uebrigens finden Sie in den einzelnen Jahrgängen der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen" zahlreiche, entsprechende Anweisungen.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 204. Löthen von Gußeisen: Löthmittel: Silber 20, Kupfer 30, Zink 10.

H. E. B.

Zur Frage Nr. 205. Terpentinölersatz, Benzolreinigung: Ueber die Surrogate des Terpentinöles finden Sie Näheres im Jahrgange 1900, Seite 362 und 363. Die erwähnte Reinigung des Benzols wird durch Destillation besorgt.

B. F. H.

Zur Frage Nr. 206. Bezugsquellen: Benzol liefern: E. de Haën in List vor Hannover; Theodor Wirtz in Köln a. Rh. — Knochenfett liefern: Franz Gabain in Hamburg; Gebr. Roggerath in Hannover; Gustav Hubbe in Magdeburg; Albert Hirsch in Tilsit; L. Bachmayr in Wien, II., Große Sperlgasse 14. — Palmöl liefern: Franz Gabein in Hamburg; J. G. Brückner's Erben in Hamburg; Stettiner Kerzen- und Seifenfabrik in Stettin; A. Graeger u. Comp. in Mühlhausen, Thüringen; L. Bachmayer in Wien, II., Große Sperlgasse 14. — Cocosöl liefern: Gebrüder Krayer in Mannheim; Adolf Neldert in Magdeburg; Loerich u. Comp. in Antwerpen; Oelfabrik Großgerau vorm. Schönenberg u. Comp. in Großgerau; L. Bachmayr in Wien, II., Große Sperlgasse 14.

M. D. R.

Briefkasten.

P. H. in Br. Der betreffende Artikel erscheint demnächst, und zwar in Fortsetzungen. — **H. K. in J.** Die Angelegenheit wurde in Ihrem Sinne erledigt. —

Herausgeber und Verleger A. Hartleben's Verlag in Wien.
Verantwortlicher Redacteur Eugen Marx in Wien.

Praktische Erfahrungen in der Färberei und Appretur.

Durch Feuchtigkeit fleckig gewordene appretirte Baumwollzeuge wieder herzurichten.

FIRST SCIENTIFIC STATION,
ART OF BREWING.

Original-Mittheilung von **Franz Hofbauer.**

(Nachdruck untersagt.)

Wenn farbige appretirte Baumwollzeuge an etwas feuchten Orten lagern, so beginnt stellenweise eine immer weiter um sich greifende saure Zersetzung der Appretur.

Sind diese Zeuge nun mit Farben gefärbt, welche in alkalischen Lösungen eine andere Färbung zeigen als in manchen verdünnten Säuren, so treten an den Stellen, an welchen die Appretur schon anfängt, der Zersetzung anheimzufallen, andersfarbige Flecken auf, ohne daß übrigens schon eine merkbare Zerstörung der Gewebefasern nachweisbar ist. Ob der Vorgang nur ein durch Feuchtigkeit veranlaßter ist oder ob auch dabei niedere pflänzliche Gebilde, Bacterien oder Pilze auftreten, und ob diese die Ursache oder die Folge der Zersetzung der Appretur sind, wollen wir ganz dahingestellt sein lassen, obwohl es heutzutage beinahe eine Schande ist, bei irgend einer chemischen Reaction nicht auch den bösen Mikroorganismus nennen zu können, der daran die Schuld trägt.

Untrügliche Thatsache aber ist, daß eine gewisse Säure bei der Zersetzung entsteht, deren sichtbare Reaction auf manche Farbstoffe durch Neutralisation mit Aetznatron zum Verschwinden gebracht wird.

Aetznatron ist am besten geeignet, doch ist es nicht ausgeschlossen, daß selbst Ammoniak oder Seifenwasser mit kohlensaurem Natron eine ähnliche Wirkung hervorbringen.

Es kann daher sein, daß oft schon ein Waschen des Stoffes mit Seife und Soda auch zum Ziele führt. Doch ist diese Behandlung des Zeuges gewiß eine Verschwendung von Seife und Soda, da wir ja weiter nichts zu thun nöthig haben, als die gebildete Säure zu neutralisiren.

Da die in den Zeugen durch Zersetzung der Appretur gebildete Säure nur in sehr geringer Menge vorhanden ist, so sind naturgemäß auch nur

äußerst geringe Mengen Aetznatron zur Neutralisation nothwendig. Es ergeben sich daher folgende Methoden:

1. Waschen des Stoffes in Wasser, welches $^1/_2$ % Aetznatron gelöst enthält. (Bei diesem Waschen wird gleichzeitig auch die Appretur gelöst.)

Hierauf folgt ein Durchschwänken des Zeuges in reinem Wasser und ein kurzes Waschen in 1 %igem Essig. Der Ueberschuß von Essig verdunstet beim Trocknen. Die Zeuge sind dann wieder zu appretiren.

Während sich obiges Verfahren nur für Denjenigen eignet, welcher die Einrichtungen zum Appretiren besitzt, ist die folgende Methode von Jedermann leicht auszuführen.

2. Man breitet die fleckigen Zeuge auf ebene Holzflächen und überstreicht sie mit einem Borstenpinsel mit Wasser, welches $1^1/_2$ bis höchstens 3 pro Mille kohlensäurefreies, reines Aetznatron enthält, so stark, daß die Feuchtigkeit an der unteren Seite der Zeuge erscheint; jedoch nicht so stark, daß die Flüssigkeit vom Stoffe abrinnt; und zwar deshalb, daß die Appretur nicht gelöst abrinnen kann.

Nach dem freiwilligem Trocknen, welches je nach Umständen in ein bis drei Tagen erfolgt, ist der Stoff ganz frei von Flecken, ohne daß durch die Behandlung die Appretur gelitten hat.

Die in dem Stoffe nun enthaltenen geringen Spuren Aetznatron gehen durch die Kohlensäure der Luft in Soda über und haben nach meinen Beobachtungen auf die Fasern des Zeuges keinen merkbaren schädigenden Einfluß. Doch steht dem nichts im Wege, den Stoff mit der nöthigen Vorsicht nach dem Trocknen mit 1 %igem farblosen Essig zu überstreichen, um das etwa noch vorhandene freie Aetznatron in essigsaures Natron überzuführen, und eventuell die genaue ursprüngliche Farbe des Stoffes wieder herzustellen. Dies ist jedoch nicht immer nothwendig, da z. B. manche drappfarbige Zeuge in alkalischen Lösungen nur einen geringen röthlichen Stich zeigen, in sauren aber nur etwas grünlicher aussehen.

Ein eventueller Zusatz von Carbolsäure zur Aetznatronlösung ist nicht angezeigt, da Carbolsäure der Löslichkeit der Appretur entgegenwirkt und dadurch ein gleichmäßiges Durchfeuchten des Stoffes erschwert wird. Außerdem ist Natriumphenolat auch sehr hygroscopischer Natur.

Für welche Fälle diese beiden Vorschriften vollkommene Resultate liefern, ergeben Proben, welche zuerst mit kleinen Stücken des betreffenden Zeuges vorzunehmen sind.

Coloriren von Diapositiven auf wagrechtem Pult.

Original-Mittheilung von J. Bloch, Phototechniker in Wien.

(Nachdruck untersagt.)

Gegenstand vorliegender Mittheilung sind Laternbilder, Decorationsdiapositive und Diastereoskope.

Die zwei erstgenannten, als einfache Bilder sind leichter zu arbeiten als letztere, weil die Glas- oder Diastereoskope dasselbe Bild doppelt enthalten.

Die fertigen Diapositive werden nach vollendeter Fixirung gut ausgelaugt und dann in einer stärkeren Alaunlösung, am besten 10 Theile entwässerten

pulverisirten Alaun in 100 Theilen Wasser in der Dauer von zumindest einer Stunde gehärtet. Ohne diese Maßregel kann bei dem Coloriverfahren mit Aquarellfarben leicht ein Losquellen der Schicht vom Glase stattfinden. Das Alaunbad kann auch mit etwas krystallisirter Citronensäure angesetzt werden, was sich namentlich dann empfiehlt, wenn die Schicht nicht ganz klar erscheinen sollte. Das Maximum der Einwirkung des Alaunbades kann ohne Nachtheil mehrere Stunden erreichen, nur muß darauf geachtet werden, daß das Bad die Normaltemperatur von 15° C. nicht übersteigt. Das Auswaschen der Härtelösung dauert bei häufig gewechseltem Wasser nicht länger als eine halbe Stunde; man läßt hierauf trocknen.

Zum Coloriren diene nachstehend beschriebene, vom Verfasser ersonnene Vorrichtung:

Auf einem soliden Gestell, ähnlich der Anordnung eines Retouchirpultes, ruht ein wagrecht stellbarer Holzrahmen, welcher eine nicht zu schwache Mattscheibe enthält, deren feingekörnte Seite nach unten gerichtet ist. Dieser Rahmen wird, womöglich unter Zuhilfenahme einer Libelle oder Wasserwage derart in entsprechender Augenhöhe nivellirt, daß ein bequemes Arbeiten der aufgelegten Hand und ein leichtes Beurtheilen in der Durchsicht bei nach abwärts gerichtetem Blick ermöglicht ist. Unterhalb der Mattscheibe wird mittelst Reflex, entweder durch einen Spiegel oder durch eine reinweiße Fläche, das Bildfeld der Mattscheibe erleuchtet, während das zu colorirende Diapositiv, welches, Schicht aufwärts, auf der solcherart gebildeten durchsichtigen Tischplatte liegt, mittelst Pappausschnitt umrahmt wird, damit das störende Randlicht bis auf einen schmalen Streifen zur rechten Hand, abgeblendet erscheint. Zweckentsprechend ist auch die Anwendung eines leichten, zusammenlegbaren Ueberbaues um den ganzen Rahmen, auch das Seiten- und Vorderlicht zu vermeiden. Unter Decktuch zu arbeiten, gestattet wohl eine günstige Beurtheilung der Colorirarbeit, dürfte jedoch auch durch Beengung von Respiration und Beweglichkeit Manchem unbequem sein. Zur Rechten bringt man zweckmäßig einen schmalen Holzbehälter oder eine längliche, dem Seitentheil des Tisches angepaßte Blechnische an, welche nebst Pinsel, Schwamm und Verdünnungsmittel folgende Feucht-Transparentfarben, am besten in verschließbaren Glasnäpfen, enthält.

1. Blau: Pariserblau (Preußischblau). Kobaltblau *. 2. Gelb: Gummigutt. Curcumaextract. 3. Roth: Krapplack (Crimsonlack), Carmin Nr. I, II und III. Als Schattenfarbstoff ist 4. Echte Sepia zu wählen.

Für einen in diese Farbentechnik Eingeweihten genügen diese vier Sorten Farben zu vorliegendem Zweck, nachdem die Mischung der Nummern 1 mit 2 Grün, 1 mit 3 Violett und die Combinationen mit den Hauptfarben 1—4 Steinfarbe, 2—4 Holz- und Baumfarbe 2, 3—4 Holzschlag, Erdfarbe geben, je nachdem man von dem einem oder dem andern mehr nimmt. Für größere Bequemlichkeit, auch zum Theil rascheres Arbeiten, sind die Ergänzungen an fertig gemischten Transparentfarben:

* Liefert rein in Durchsicht ein Graublau. Zu gewissen Contrasten und zur Milderung von zu starkem Blau bei Nebel, Gestein, Schnee &c.

5. Grün: Saftgrün, Hell- und Dunkelgrün, Meergrün. 6. Violett. 7. Umbraun. 8. Neutraltinte.

Die letztere ist eine Hauptfarbe für Schattenpartien bei Wasser-, Wiesen- und Waldstücken, aber auch bei Porträts (Gesichtsschatten). Eine eigentliche Schule oder Unterrichtsanleitung kann nicht der Zweck dieser Mittheilung sein, doch sei darauf hingewiesen, daß talentirte Laien nach kurzen Versuchen den richtigen Vorgang finden, der kurz erwähnt dargelegt werden soll:

Bei Aquarellfarben: Man lege nie zu grell, sondern grundsätzlich in zarten Nuancen an, probire vorher jeden Farbton auf dem hellen Streifen der Tischplatte rechter Hand, läßt jede vollendete Auftragung trocknen und verstärkt mit jeder folgenden Auftragung die vorige, wobei man darauf zu achten hat, nie mehr als einmal eine feuchte Stelle zu überstreichen und mit nicht zu vollem tropfigen Malgeräth, sonst passirt es leicht, namentlich Anfängern, daß sich die erste Auftragung durch die zweite auflöst und Flecken die Folgen sind. Um rascheres Trocknen zu erzielen, benützt der praktische Manipulant Wasser, welches nebst Zusatz von etwas Gummi arabicum den dritten Theil starken, reinen Weingeist enthält. Es findet selbstverständlich immer auch ein Aufquellen der Schicht statt, sowie dieselbe befeuchtet wird und erscheint dabei jeder Farbton viel glasiger, heller als er in Wirklichkeit nach dem Trocknen aussieht. Wenn erst der Anfänger einige Sicherheit in der Wahl der Farben und Stärke des Farbtones erlangt hat, läßt sich manche sonst erforderliche mehrfache Auftragung von Farben umgehen. Diese Art Aquarelltechnik ist in den Händen eines geschickten, geduldigen Arbeiters sehr wohl anwendbar. — Die fertigen colorirten Bilder werden schließlich mit nicht zu dickflüssigem Negativlack unter Erwärmung zum Schutz gegen Feuchtigkeit lackirt, wie die photographischen Glasnegative, doch muß der Lack besonders farblos und rein sein. Aus mehrfachen Gründen, namentlich schon, um das Aufquellen der Schicht zu vermeiden und flotter arbeiten zu können, zieht man das zweite Verfahren mit

Oelfarben vor. Man kann die Schicht des Glasbildes mit einem in Oel unlöslichen Harz, nämlich mit einer Gummi arabicum-Lösung 1:20 überstreichen und trocknen. Die Schicht wird dadurch compacter und wird durch den Malproceß weniger mitgenommen. Man beginnt die lichtesten Partien in der entsprechenden Farbstufe, welche man auf einem Glasstreifen in der Durchsicht vorher beurtheilt. Als Verdünnungsmittel dient Terpentinöl; die Farben gehen in der Intensität wenig zurück, eher dunkeln sie nach. Nach einiger Uebung gelingt es leicht, die Schatten passend einzusetzen, nur muß man den Fehler, grelle Farbentöne aufzutragen, vermeiden, wie feuerrothe Ziegeldächer, goldgelbe Häuseranstriche und dergleichen Unwahrheiten mehr. Man beginnt bei Landschaften mit Firmament und Wolken. Ganz wenig Preußischblau (eventuell mit Kobalt) lichter Nuance. Die Wolken (Lämmerwolken z. B.) starke Verdünnung von Curcumagelb, die Wolkenränder bleiben weiß, deren Dichten mit wenig Neutralfarbe kaum merklich schattirt. Greift das Firmament im Bilde mit einem Laub- oder Nadelwald ineinander, so kann man, ohne die Baumspitzen besonders subtil auszusparen, das Himmelblau in annähernden Contourstrichen in die Waldpartien rändern lassen, weil das folgende Grün mit dem

solcherart unterlegten Himmelblau einen sehr hübschen Contrast gegen das Firmament bildet. Bei Felsen, Gebäuden, lichten Objecten, die in das Firmament ragen, muß hingegen sorgfältig ausgespart, respective umrissen werden. — Hellspiegelnde Wasserflächen werden etwas satter (dunkler) gehalten, als das Firmament. Hellbeschienene Gebäude wiederum satter, als eine etwa benachbarte spiegelnde Wasserfläche. Hingegen werden im Wasser sichtbare Spiegelungen von Objecten discreter gefärbt, als das Object selbst. Am vollsten, sattesten endlich sind Wiesen, Berge, Wälder, alles, was schattengebenden Landschaftspartien angehört. Im tiefen Schatten liegendes Wasser wird mit Blau, Grün (Neutraltinte) sowie dem Localton der sich spiegelnden Umgebung behandelt.

Was die Perspectiven anbelangt, so ist die lineare Perspective durch das photographische Bild ohnehin gegeben. Der Colorist hat blos die Farbenperspective zu beachten. Hat die Landschaft einen tiefreichenden perspectivischen Hintergrund, so wird das entfernteste Firmament blasser erscheinen müssen als das im Zenith des Vordergrundes. Wohl bietet dem Anfänger die Vertheilung eines derartigen Firmamentblau Schwierigkeiten; doch lernt sich dies mit der Zeit. Auf das in der tiefsten Perspective des Bildes sich anschließende Object, z. B. ein entfernter Gebirgszug, wird in fast gleicher Farbstärke blaßviolett bei kaum merklichem Unterschiede verwendet, wie die Himmelsfarbe. Je näher dem Vordergrund desto stärker, lebhafter der Farbenton.

Diese kurzgefaßten Darlegungen werden dem gebildeten Laien, trotzdem sie keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben, genügen. Bei einiger Aufmerksamkeit und etwas Fleiß lohnt sich die Mühe. Bei Skioptikonbildern (Laternenbildern) kann vor der Vorführung coram publico eine Laternprobe gemacht werden, welche die etwa übersehenen Fehler spielend leicht erkennen läßt. Bei farbigen Laternenbildern empfiehlt es sich, eine möglichst weißstrahlende Lichtquelle im Skioptikon anstatt Petroleum und Gaslicht, welche gelblich gefärbtes Licht geben, anzuwenden. Solche Lichtquellen sind Bogenlampen, Kalklicht (Drummond'sches), Auerlicht (Incandescenzlicht).

In senkrechter Stellung des Glasbildes zu coloriren hat Nachtheile. Die Flüssigkeiten rändern nach unten, halten sich bei nach oben schräger Haltung des Pinsels an dessen Fassung statt an der Spitze, abgesehen von der ermüdenden Handhabung.

Was schließlich die Dia- oder Glasstereoskope betrifft, so gilt auch bei diesen das Vorstehende in Bezug auf die Maltechnik. Doch müssen die colorirten Glasstereos in einem Stereoskopguckkasten häufig in Bezug auf deren Uebereinstimmung geprüft werden, denn jeder Strich, jeder Punkt, welcher auf einem der beiden Duplexbilder unversehens verstärkt wurde, tritt störend hervor, sobald man durch die optische Vorrichtung beide Bilder in Eins verschwimmen sieht. Dasselbe gilt von der Intensität des Colorits auf beiden correspondirenden Bildern und hauptsächlich von der Behandlung der Umrisse. Man legt daher mit einer Farbfüllung zuerst die linke, dann die rechte Seite u. s. w. fortlaufend an, um in gleichmäßigem Auftragen sicher zu sein. Allerdings ist, wie gleich eingangs erwähnt, verdoppelte Aufmerksamkeit erforderlich und man braucht in

der Praxis auch reichlich drei- bis viermal so viel Zeit als bei einem einfachen Laternenbild, um ein gewissenhaft colorirtes Glasstereoskopbild herzustellen.

Praktische Winke für den Ankauf von Draht.

Original-Mittheilung von **R. Bieske.**

(Nachdruck untersagt.)

Zur Ergänzung der im Jahrgange 1902, Seite 403, gebrachten Notiz über den Ankauf von Draht, führe ich meine Originalzahlen an.

Drahtlängen pro Kilogramm in Metern:

Als specifische Gewichte sind den Angaben zugrunde gelegt für:

Kupfer, hartgezogen . 8,90 (die Angaben der Fabriken schwanken zwischen 8,86 u. 8,96)
Schweißeisen 7,65
Stahl . . . . . 7,90 („ „ „ „ „ „ 7,86 „ 7,94)
Messing . . . . . 8,56 („ „ „ „ „ „ 8,50 „ 8,62)
Bronze-Telegraphendraht . . . . . 9,07 („ „ „ „ „ „ 9,03 „ 9,11, je nach dem Silicium- und Phosphorgehalt).
Aluminium . . . . . 2,70 (nach den Gewichtsangaben per Meter Draht der „Aluminium-Industrie Act.-Ges." umgerechnet).

Drahtdurchmesser mm	Kupfer	Schweißeisen	Stahl	Messing	Bronze	Aluminium
0,5	573	667	645	594	562	1885
0,6	396	462	448	413	390	
0,7	292	340	329	303	287	
0,8	223	260	252	232	220	
0,9	176	205	199	183	173	
1,0	143	167	161	148	141	472
1,1	118			122		
1,2	99	115	112	103	97,6	
1,3	84,5			88		
1,4	73	85	79,5	75,6	69,2	
1,5	63,5	74	71,7	66,0	62,5	210
1,6	55,6	65	63,0	58,0	55,0	
1,7	49,4			51,6		
1,8	44,0	51,3	49,6	46,0	43,2	
1,9	39,6			41,3		
2,0	35,7	41,6	40,3	37,2	35,2	118
2,1	32,4			33,8		
2,2	29,5	34,3	33,3	30,8	29,0	
2,3	27,0			28,2		
2,4	24,8	29,0	28,0	25,9	24,4	
2,5	22,9	26,7	25,8	23,8	22,5	75,5
2,6	21,2	24,6	23,9	22,0	20,8	
2,7	19,6			20,4		

Drahtdurchmesser mm	Kupfer	Schweißeisen	Stahl	Messing	Bronze	Aluminium
2,8	18,2	21,2	20,6	19,0	17,9	
2,9	17,0			17,7		
3,0	15,9	18,5	17,9	16,6	15,6	52,5
3,1	14,8			15,5		
3,2	14,0	16,3	15,75	14,6	13,75	
3,3	13,1			13,7		
3,4	12,4	14,4	13,95	12,9	12,15	
3,5	11,7	13,6	13,20	12,2	11,5	38,5
3,6	11,1	12,8	12,40	11,5	10,8	
3,7	10,4			10,9		
3,8	9,9	11,5	11,15	10,3	9,72	
3,9	9,4			9,82		
4,0	9,0	10,4	10,01	9,34	8,80	29,5
4,1	8,5			8,89		
4,2	8,13	9,44	9,14	8,47	7,97	
4,3	7,75			8,07		
4,4	7,40	8,59	8,30	7,73	7,25	
4,5	7,08	8,20	7,95	7,40	6,93	23,3
4,6	6,78	7,85	7,60	7,08	6,63	
4,7	6,50			6,76		
4,8	6,22	7,20	7,00	6,48	6,10	
4,9	5,98			6,22		
5,0	5,74	6,55	6,45	5,98	5,62	18,9

Erfahrungen in der Kosmetik.

Einfaches und praktisches Mundwasser.

Von Dr. Theodor Koller.

Ueber den Werth der Mundwässer hat Röse* ganz interessante Untersuchungen angestellt. Für diese Versuchszwecke ließ er die Versuchspersonen früh Morgens Kaffee und Gebäck zu sich nehmen, worauf er eine Minute andauernde Spülung mit einer keimfreien blutwarmen Kochsalzpeptonlösung vornehmen ließ. Von dieser Lösung wurde $^1/_{10}$ ccm auf den Gehalt an Bacterien geprüft und schwankte deren Menge in einer einzigen Spülflüssigkeit zwischen 10 und 800 Millionen. Nach dieser ersten Spülung folgte eine zweite mit dem zu untersuchenden Mundwasser. Schließlich hat Röse festgestellt, daß, je gesünder die Zähne und je kräftiger die Kaumuskeln sind, desto mehr Bacterien in den Magen gelangen.

Das stärkste Antisepticum ist nach diesen Untersuchungen ein Spülwasser, das Benzoësäure und Sublimat enthält; dasselbe ist aber für den täglichen Gebrauch wegen seiner Giftigkeit nicht verwendbar. Unwirksam ist Formaldehyd, wozu die leichte Zersetzbarkeit desselben wesentlich beiträgt. Das Kosmin, dessen wirksamer Bestandtheil das Formaldehyd sein soll, hat daher nicht den angepriesenen Werth.

* Schweizerische Wochenschrift, 1900.

Eau de Botot nützt und schadet nichts.

Salicylsäure schadet wegen ihrer entkalkenden Wirkung.

Empfehlenswerther ist das Odol wegen seines Salolgehaltes.

Als ein ganz vorzügliches, desinficirendes, einfaches, vollständig unschädliches Mundwasser bezeichnet Röse den 40%igen Alkohol. Der Alkohol erweitert die kleinen Blutgefäße der Schleimhaut bedeutend und vermehrt auf diese Weise den Stoffwechsel. Unter Einfluß dieser künstlichen Blutströmung schwindet die Stauung im erkrankten Zahnfleisch, welches auch gesund wird.

Ich knüpfe an letztere Bemerkung Röse's: die Verwendung des 40%igen Alkohols als Mundwasser an. Diese Empfehlung ist vollkommen gerechtfertigt. In einem Falle, in welchem ständige Blutungen des Zahnfleisches vorhanden waren, die eine zahnärztliche Behandlung nöthig machten, welche aber nur eine vorübergehende Besserung zu bewirken vermochte, hat sich der Alkohol als ganz vortrefflich erwiesen. Die Blutungen sistirten alsbald und als dann längere Zeit noch 60%iger Alkohol in entsprechender Verdünnung angewandt wurde, zeigte sich eine vollständige Genesung des erkrankten Zahnfleisches.

Doch scheint mir dieses Mundwasser mehr für eine Erkrankung, als für den normalen Zustand geeignet.

Ich kann in Beziehung auf das Mundwasser auf eine mehr als 30jährige Erfahrung im eigenen praktischen Gebrauche zurückblicken. Diese Erfahrung hat mich überzeugt, daß es bei normalen Verhältnissen kein besseres gibt, als das Thymol-Mundwasser. Thymol steht an Stärke der Desinfectionskraft der Carbolsäure gleich und übertrifft hierin die Salicylsäure. Dabei hat das Thymol nicht die geringste nachtheilige Wirkung auf die Zähne und greift auch nicht das Zahnfleisch oder die Schleimhäute, wenn es in entsprechender Verdünnung angewandt wird, an. Ich liebe in allen Dingen die Einfachheit und die praktische Häuslichkeit. Das Thymol bietet in diesen Beziehungen Alles, was man nur wünschen kann. Ja sogar sein Geruch wird den meisten Menschen sympathisch sein, denn der reine Thymiangeruch ist weder aufdringlich, noch in irgend einer Weise irritirend; bei dem Ausspülen der Mundhöhle mit Thymol bemerkt man namentlich am Morgen eine erfrischende, wohlthuende Wirkung, man hat das Gefühl einer sicheren und angenehmen Reinigung der Mundhöhle.

Vor einigen Jahren hat, wenn ich nicht irre, ein Praktiker in der „Papierzeitung" das Lysol zur Desinfection der Mundhöhle auf Grund seiner eigenen Erfahrungen empfohlen. Ich habe dasselbe in dieser Verwendung versucht, war aber sehr unbefriedigt von diesem Mundwasser. Beim Verdünnen mit Wasser bildet sich eine Art Seife, der Geschmack ist unangenehm, die Wirkung absolut nicht erfrischend. Ob Lysol, in dieser Weise fortgesetzt verwendet, keine schädliche Wirkung auf Zähne, Zahnfleisch und Schleimhäute ausübt, kann ich nicht sagen, da ich das Mittel nur probeweise und nicht auf längere Zeit zur Anwendung gebracht habe.

Eine weingeistige Lösung von Thymol in Wasser getropft, stellt das beste, rationellste und billigste Mundwasser dar. Ich pflege 1 g Thymol in 30 g rectificirtem Weingeist aufzulösen und diese Lösung zur Bereitung des Mundwassers vorräthig zu halten. Auf ein gewöhnliches Waschglas Wasser setzt man

10—15 Tropfen der Lösung hinzu, rührt um, behält die Flüssigkeit längere Zeit im Munde und spült schließlich mit derselben die Mundhöhle gehörig aus. Es ist sehr empfehlenswerth, dies sowohl Morgens, als nach jeder Mahlzeit, insbesondere Abends vor dem Schlafengehen zu thun.

Bei der Pflege der Zähne werden ja überhaupt die größten Fehler begangen. Die Zahl der angepriesenen Zahnpulver ist eine Legion und gar nicht selten ist deren Zusammensetzung eine ganz widersinnige. Was haben die Zahnpulver mit Kohlezusatz, die früher so sehr gebräuchlich waren, schon verschuldet! Sie schleifen die Zähne und machen sie durch Einlagerungen mißfarbig. Und andere Zahnpulver bestehen aus Stoffen, die Alles eher, als Conservirungsmittel für die Zähne sind.

Alle Zahnpulver, welche schleifende Materialien, wie Bimsstein, auch Kohle, enthalten, sind zu verwerfen. Die normalen Menschenzähne bestehen zu oberst aus einer harten, glänzenden Masse von glasartiger Beschaffenheit, dem sogenanten Zahnschmelz oder Glasemail, welche Masse der Einwirkung von sauren oder faulenden Körpern einen großen Widerstand entgegensetzt. Gegen Temperaturveränderungen plötzlicher Art ist diese Substanz sehr empfindlich und erhält leicht Sprünge, durch welche saure oder faulende Stoffe zu dem eigentlichen Zahnknochen, welcher das Innere des Zahnes bildet, gelangen können und die Zerstörung desselben herbeiführen. Die eigentliche Zahnsubstanz besteht nämlich aus einer porösen, schwammigen Knochenmasse, welche leicht der Zerstörung unterliegt und infolge dieser Zerstörung geht das ganze Gebiß vollständig zugrunde. Werden nun Zahnpulver mit Bimssteinzusatz gebraucht, so wirkt dasselbe auf die Zähne wie eine Feile, welche in kurzer Zeit das Zahnemail wegschleift und den leicht zerstörbaren Zahnknochen bloßlegt. Die Holzkohle hat zwar werthvolle desinficirende Eigenschaften, aber dieser Vortheil wird gänzlich aufgehoben, wenn man den Umstand erwägt, daß Holzkohle immer eine gewisse Menge von Kieselsäure, also einen Körper, welcher Glas zu ritzen vermag, enthält und bei längerem Gebrauche die Zähne zerstören muß, indem das Email geradezu weggeschliffen wird.

Nach meinen langjährigen Erfahrungen ist das beste und zweckentsprechendste Zahnpulver lediglich die geschlämmte Kreide — Schlämmkreide — parfumirt, wer dies besonders wünscht, mit einigen Tropfen Pfefferminzöl. Nur ist darauf zu sehen, daß keine zu harten Zahnbürsten verwendet werden.

Die Schlämmkreide, auf die mit etwas Wasser, am besten mit dem oben angegebenen Mundwasser — Tymollösung — befeuchtete weiche Zahnbürste gebracht, reinigt die Zähne, wenn dieselben von unten nach oben befahren werden, in vorzüglicher Weise und das etwa beigemengte Pfefferminzöl wirkt erfrischend und belebend. Von einer nachtheiligen Wirkung der Schlämmkreide in irgend einer Beziehung kann absolut nicht die Rede sein. Dabei ist auch dieses einfache Zahnpulver so billig, daß man es leicht beschaffen kann, und die Beruhigung hat, nichts anzuwenden, was zweifelhaft oder gar von schädlicher Wirkung sein könnte.

Ich weiß recht gut, daß nicht immer das Einfache das Merkmal des Guten oder gar des Besten ist. Aber wenn man selbst ein genauer und gereifter

Beobachter aller Vorgänge um sich und an sich ist, darf man einer langjährigen Erfahrung wohl vertrauen und sich weder durch schönklingende Bezeichnungen oder kräftige Reclamerufe, noch durch hohe Preise für etwas vermuthlich besonders Ausgezeichnetes täuschen lassen.

Berichte über die neuesten Erfindungen und Verbesserungen im Gebiete der Technik.

Anweisungen zur Metallfärbung.

Man thut gut, die Reinigung der Metalloberfläche erst kurz vor der Färbung selbst vorzunehmen, damit sie nicht durch Berühren mit den Händen fettig oder durch Liegen an der Luft oxydirt wird. Zu dem Zwecke spült, reibt, bürstet man (Bad. Gewbztg.) je nach Umständen, das Metall von gröberem Staub oder Schmutz frei, putzt mit feinem Sand, Kalk oder Bimssteinpulver nach, spült ab und trocknet sorgfältig. Sodann entfettet man die Oberfläche mit Aether oder Benzin und vermeidet später noch mit den Händen darauf zu fassen. Unter Umständen, d. h. wenn sich die Oberfläche nach der Entfettung vielleicht wieder mit einer Oxydschicht überzogen hat, ist es erforderlich, den Gegenstand vor dem Einlegen oder Einhängen in die betreffende Lösung, das sogenannte Bad, mit einer passenden Säure, meistens verdünnter Salzsäure, zu behandeln. Hat diese ihren Zweck erfüllt, so spült man schnell die Säure ab und bringt den Gegenstand in das Bad. Diese soeben angegebene Vorbehandlung dürfte sich besonders für Kupferarbeiten empfehlen, wie sie in jüngster Zeit häufig im Handel erscheinen. Man begegnet darunter den verschiedensten Farben in den schönsten Tönen. Nur rothe oder blaue Töne findet man verhältnißmäßig wenige und seien deshalb einige Vorschriften hier angegeben.

Rothfärbung. a) Auf Kupfer:

1. Man löst 130 g unterschwefligsaures Natron einerseits, $^1/_2$ g arsenigsaures Natron, 10 g krystallisirten Grünspan und 25 g Kupfervitriol anderseits je in 1 l Wasser, vermischt von beiden Lösungen gleiche Theile und zwar so viel, als zur vorliegenden Arbeit gerade nothwendig ist und erhitzt auf 76 — 80° C. Taucht man in diese heiße Lösung Gegenstände aus Kupfer, so überziehen sich diese mit den nachstehend verzeichneten Farben und zwar geht eine Farbe binnen wenigen Sekunden in die nachfolgende über, weshalb durch öfteres Herausheben der Waaren aus dem Bade die Wirkung beständig zu beobachten ist. Es bilden sich der Reihenfolge nach auf Kupfer: Orange, Terrakotta, Hellroth, Blutroth, Irisfarben.

2. Einhängen der Kupfergegenstände in 5 — 10%ige wässerige Ferrocyankaliumlösung, wenige Minuten bis zu einer Stunde, je nach der gewünschten Tönung. Ein bläulicher Ton kann der Rothfärbung ertheilt werden, wenn man der Lösung einige Tropfen Salzsäure zusetzt. Man läßt nach dem Herausheben die Gegenstände an der Luft oder zwischen feinen Sägespännen trocknen, spült

e mit reichlich Wasser vorsichtig und sorgfältig ab und bürstet sie oder reibt e mit einem Ledertuche nach dem wiederholten Trocknen glatt. Wegen der hädlichen Dämpfe nimmt man diese Arbeit im Freien oder unter einem Abzuge vor.

b) Auf Kupferzink-Legirung (Messing):

1. Eintauchen des Gegenstandes in eine Mischung von 5 g Aetznatron, 50 g Wasser und 10 g kohlensaurem Kupferoxyd. Es färbt sich nacheinander: goldgelb, orange, carminroth. Abspülen, trocknen und glatt reiben.

2. Man trägt eine verdünnte Lösung von mehrfach Schwefelantimon mittelst dichten, weichen Pinsels oder Baumwollbausches sparsam auf. Nach dem Trocknen wird abgebürstet und alsdann eine verdünnte Lösung von Schwefelantimon in Ammoniak aufgestrichen. Durch wiederholtes Auftragen dieser Lösung wird die Färbung schließlich dunkelroth.

3. Eintauchen in eine Lösung von 5 g Kupfervitriol, 6 — 7 g übermangansaures Kali in 500 g kochenden Wassers.

Blaufärbungen auf Kupfer und kupferreichen Legirungen:

1. Einhängen der Gegenstände in eine Lösung von 20 g Schwefelleber, 20 g Chlornatrium, 10 l Wasser.

2. Verstärkter Salzsäurezusatz zu einer 5 — 10% igen Ferrocyankaliumlösung.

3. Eintauchen und beständiges Bewegen des Gegenstandes in einer Lösung von 20 g Schwefelleber in 1 l Wasser.

Praktische Arbeitserfahrungen.

Praktische Anleitung zum emailartigen Lackiren kleiner Gegenstände.

Die sogenannte emailartige Lackirung, welche besonders bei Fahrrädern Verwendung findet, wird auch für andere Gegenstände benützt, denen man (Badische Gewbztg.) eine Lackirung geben will, welche sich gegenüber der gewöhnlichen durch Härte, Dauerhaftigkeit und schöneres Aussehen vortheilhaft unterscheidet.

Wo Trockenöfen zur Verfügung stehen, bietet solche Lackirung keine besonderen Schwierigkeiten. Wo solche Oefen aber nicht vorhanden sind, kann man sich einer einfachen Vorrichtung bedienen, wenn die zu lackirenden Gegenstände eine gewisse Größe nicht überschreiten.

Es wird ein Stück gewöhnliches Ofenrohr, welches etwa 80 cm länger als die zu lackirenden Gegenstände ist, verwendet, das man senkrecht stellt. In das untere Ende dieses Rohres bringt man einen gewöhnlichen Rundbrenner derart, daß sich die Flamme ganz im Rohr befindet. Für größere Gegenstände soll ein Brenner mit einem stündlichen Gasverbrauch von etwa 200 l benützt werden. Das Rohr wird oben mit einem Deckel versehen, welcher eine Aufhängevorrichtung für den zu lackirenden Gegenstand hat und in welchem sich eine verschließbare Oeffnung behufs Regulirung des Zuges befindet.

Wird der Ofen nach Einbringung des zu lackirenden Gegenstandes in Betrieb gesetzt, so läßt man die oben befindliche Regulirvorrichtung zunächst vollständig offen, bis die aus dem Lack entwickelten Dämpfe entwichen sind, und bewirkt dann eine Steigerung der Temperatur, indem man die Oeffnung mehr oder weniger schließt.

Um einen Anhalt für die Höhe der Temperatur im Ofen auf möglichst einfache Weise zu bekommen, bringt man auf den Deckel Substanzen, deren Siede- oder Schmelztemperatur man kennt, also beispielsweise Wasser, leicht oder schwer schmelzendes Löthzinn. Es ist immer zweckmäßig, die zu lackirenden Gegenstände anfänglich einer niedrigeren Temperatur längere Zeit auszusetzen und die Hitze allmählich zu steigern, auch läßt sich bei vorsichtiger Regulirung leicht eine ziemlich gleich bleibende Hitze im Ofen erzielen.

Gewöhnliche Lacke, welche auch bei gewöhnlicher Temperatur trocknen, vertragen keine höhere Temperatur als 100° C., der zur Lackirung von Fahrrädern dienende schwarze Lack trocknet bei 200—300° C., also etwa bei der Schmelztemperatur leichtflüssigen Löthzinns; es muß eben für jeden Lack die geeignete Trockentemperatur ausprobirt werden.

Neuerungen in der Photographie.

Abschwächung zu dunkel copirter photographischer Positive.

Nach Wunsche's „Lichtbildkünstler" wird wässerige Jodjodkaliumlösung in der photographischen Praxis zum Abschwächen und Klären von Bromsilbercopien viel verwendet, ebenso zur Zerstörung von Fixirnatronresten in Negativen und Positiven.

Als Abschwächer für Positive auf Chlorsilberpapieren zum Auscopiren wird dieses Mittel wohl noch wenig verwendet worden sein und da es aber hierbei thatsächlich prompt und zuverlässig wirkt, so steht der Verfasser nicht an, es zu empfehlen.

Das Recept lautet:

Vorrathslösung: 30 g Jodkalium und 3 g Jod, 300 ccm destillirtes Wasser.

Gebrauchslösung: Von der Vorrathslösung verdünnt man 1 ccm mit 100 ccm gewöhnlichem Wasser.

Die Bilder werden getont und ausgewaschen wie gewöhnlich, kommen dann in die Lösung hinein und verbleiben darin, bis die Abschwächung genügend ist. Dabei färbt sich die Papierseite der Bilder blau, was aber nichts schadet, indem diese Blaufärbung in dem nachfolgenden 10%igen Fixirnatronbad, in welches sie auf 5 Minuten hineinkommen, verschwindet, darauf folgt nochmals gründliches Wässern, womit das Bild fertig ist.

Neue amerikanische Erfindungen.

Darstellung von Caseïnlösung.

Verfahren und Patent von **William A. Hall** in Bellows Falls, Vermont.

Wenn die Molken, die bei der Füllung des Caseïns entstehen, auf Milchzucker verarbeitet werden sollen, pflegt man zur Fällung des Caseïns Salzsäure zu verwenden. Dieses Salzsäure-Caseïn hat aber den großen Mangel, daß es sehr stark Wasser ansaugt und in gelöstem Zustande nicht den genügend klebrigen Charakter zeigt, um für die meisten gewerblichen Zwecke, beispielsweise zur Herstellung von gestrichenem Papier, mit Vortheil verwendet werden zu können.

Hall hat nun gefunden, daß, wenn als Lösungsmittel für das Salzsäure-Caseïn ein Natriumphosphat, besonders Natriumtriphosphat verwendet wird, dann

eine verhältnißmäßig dünne und sehr klebrige Caseïnlösung erhalten wird, welche sich sehr gut zum Streichen von Papier eignet.

Die Menge des verwendeten Natriumphosphats beträgt 10—15% des Caseïngewichtes, wobei auf einen Theil Caseïn 1—3 Theile Wasser zugesetzt werden. Die Lösung von Salzsäure-Caseïn in Natriumtriphosphat soll außerdem den großen Vortheil haben, daß sie den Ueberzug auf lithographischen Steinen, welcher gewöhnlich aus arabischem Gummi und Salpetersäure besteht, nicht angreift, so daß die mit solcher Lösung gestrichenen Papiere auch für lithographische Zwecke Verwendung finden können.

Pharmaceutische Erfahrungen.

Ueber die Aufbewahrung von Quecksilberchloridlösungen.

Wir haben im Jahrgange 1902, Seite 406 Mittheilungen über die Aufbewahrung von Quecksilberchloridlösung von Greenish und Smith nach der „Chemikerzeitung" gegeben.

Unser Mitarbeiter Karl Bieske bemerkt nun hierzu Folgendes: Ich habe $HgCl_2$ Lösung 1 : 50 längere Zeit in einer gewöhnlichen weißen Medicinflasche am Fenster stehen gehabt, wohin den ganzen Vormittag die Sonne intensiv schien, ohne daß von einer Zersetzung auch nur die Spur — durch Niederschlag oder Reaction — zu bemerken war. Das Lösungsmittel war eben destillirtes Wasser. Sicher tritt dagegen auch in der Dunkelheit, die Reduction zu Merkurochlorid Hg_2Cl_2 oder die Bildung von basischen Salzen ein, wenn zur Lösung des $HgCl_2$ Brunnen- oder Leitungswasser verwendet wird, welches kohlensaure Salze enthält.

Verlangsamen läßt sich diese Zersetzung, wenn diesem Wasser Kochsalz zugesetzt wird — das entstehende Doppelsalz ist beständiger —; sie kann endlich aufgehoben werden, wenn man zu dem Wasser soviel Essigsäure setzt, als zur Abscheidung der Kohlensäure erforderlich ist. Das ist lange bekannt, ich weise nur darauf hin. Im Laboratorium habe ich schon vor sieben Jahren den Essigsäurezusatz erprobt und auch später für photographische Zwecke oft erlaubt gefunden.

Herstellung von fettdichtem Papier und Pappe.

Verfahren und Patent von **Norman P. Randolph** in Richmond, Virginia.

Mit Hilfe des neuen Verfahrens werden Papier, Pappe, dünne Bretter und dergleichen undurchdringlich für Fett hergestellt. Die Mischung besteht aus 11 Theilen Natronsilikat — Wasserglas — $^1/_4$ Theil Glimmer, $^5/_8$ Theil Glycerin, $^1/_4$ Theil braunem Zucker, $^1/_4$ Theil Reismehl, $^1/_4$ Theil arabischem Gummi und $^1/_8$ Theil präparirter Kreide. Zuerst werden die angegebenen Mengen von Wasserglas, Glimmer und Glycerin gründlich in einem geeigneten Gefäß gemischt, dann fügt man den in heißem Wasser gelösten braunen Zucker, das in Wasser aufgeschwemmte Reismehl, das in heißem Wasser zu einer dünnen Flüssigkeit gelöste arabische Gummi und die präparirte Kreide hinzu.

Die Mischung wird mittelst einer weichen Bürste auf das Papier oder die Pappe aufgetragen und trocknen gelassen, worauf das Papier zum Gebrauch fertig ist.

Kleine praktische Arbeitsvortheile.

Herstellung von Schlüsselschildern aus Celluloid.

Schlüsselschilder aus Celluloid kann man sich leicht selbst herstellen, indem man, wie Dr. Schneider in der „Pharmac. Centralh." berichtet, Celluloidabfälle in Form von dünnen Platten von der Dicke mittlerer Pappe mit einem scharfen kräftigen Messer in der Art wie man Pappe schneidet, in Stücke von gewünschter Form und Größe schneidet. Mit Hilfe einer dreikantigen Feile stumpft man die Ecken und Kanten ab, hierauf bohrt man mittelst eines Bohrers an gewünschter Stelle ein Loch, das man mittelst einer runden Feile nach Belieben erweitert. Hierauf entfettet man das Schlüsselschild mit Benzin und bezeichnet es, indem man mit gewöhnlicher Tinte mittelst Stahlfeder darauf schreibt und die Schrift an der Luft eintrocknen läßt.

Nachdem die Tinte eingetrocknet ist, wird die Schriftseite mit Zaponlack — Auflösung von Celluloid in Amylacetat und Holzgeist — bestrichen und trocknen gelassen.

Ist das Celluloidplättchen sehr dünn, so kommt es vor, das es sich infolge des einseitigen Ueberziehens mit Zaponlack nach der anderen Seite krümmt; dem begegnet man dadurch, daß man das Schüsselschild auf beiden Seiten lackirt. Wenn es erwünscht erscheint, so kann man die Rückseite des Schlüsselschildes mit weißer Oelfarbe anstreichen, wodurch dann die Schrift schwarz auf weißem Grunde erscheint. Die oben erwähnten Celluloidabfälle erhält man billig von jeder Celluloidfabrik, beispielsweise von der deutschen Celluloidfabrik zu Leipzig oder von der Metallwaarenfabrik vorm. C. A. Lahmann in Löbtau bei Dresden, Plauensche Str. 31.

Praktische Beiträge zur Kosmetik.

Herstellung einer Pasta gegen Hautkrankheiten.

Als Pasta gegen Hautkrankheiten, die durch septische Stoffe oder rein äußere Ursachen hervorgerufen werden, empfiehlt Lusk (Mnth. f. pr. Derm.) eine Combination von Acetanilid, Zinkoxyd und Jodstärkemehl — 5%ig — nach folgender Formel:

Acetanilid	3,75
Zinkoxyd	11,00
Jodstärkemehl (5%.)	15,00

Diese Mischung wird mit einer hinreichenden Menge Wasser oder Olivenöl zu einer Pasta oder Mixtur gerührt und mit einer steifen Bürste aufgepinselt. Man läßt die Stelle trocken werden und legt, um jede Reibung zu verhüten, Gaze darauf.

Lampenhalter für Nähmaschinen.

Mittheilung seiner patentirten Erfindung von O. Thimm, Schlosser in Gotha.

Der Lampenhalter besteht aus einer Tragstange, welche am Oberrande eines geeignet geschweiften zu einer Schraubenzwinge ausgebildeten Armes drehbar und verschiebbar angeordnet ist.

Die Schraubenzwinge dient zur Befestigung des Lampenhalters am Arbeitstische.

Das obere Ende des Armes trägt leicht drehbar eine Schraubenklemme mit einer kantigen Oeffnung, in welche die kantige Tragstange Aufnahme findet und leicht verschoben werden kann. In der jeweils gegebenen Lage kann die Tragstange dann durch die Klemmschraube festgestellt werden.

Eine geschweifte Strebe dient der Tragstange gewissermaßen als Stütze in ihren verschiedenen Stellungen. Die Tragstange ist auf der einen Seite mit einem Anschlag versehen, während das andere Ende den Lampenteller trägt.

Dieser letztere ist mit verstellbaren Klauen und Klemmschrauben versehen, welche beliebig nach innen und nach außen zurückgeschraubt werden können. Auf diese Weise kann man Lampen mit beliebig umfangreichen Füßen im Teller befestigen.

Elektrotechnik.

Selbstthätige Schalt- und Anlaß-Vorrichtungen für elektrisch betriebene Pumpenanlagen.

Bei Wasserversorgungsanlagen, wie sie für Bahnhöfe, Villen, Fabriken und kleinere Städte Verwendung finden, wird vielfach das Wasser von einer entfernt liegenden Wasserquelle, einem Flusse oder Teiche nach einem in der Nähe des Verbrauchsgebietes erhöht aufgestellten Wasserbehälter gepumpt. Dieser Behälter

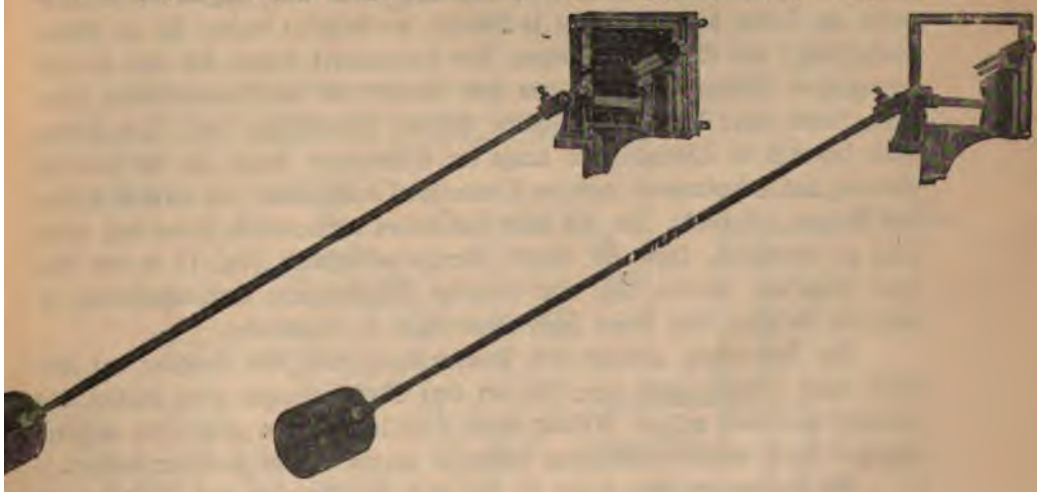


Fig. 2.

gibt dann das Wasser, entsprechend dem jeweiligen Bedarfe, schneller oder langsamer wieder ab und dementsprechend hat die Pumpe in größeren und kleineren Zwischenräumen Wasser nachzufüllen. Bei Antrieb der Pumpenanlage mittelst Dampfmaschine oder Gasmotors kann der intermittirende Betrieb nur aufrecht erhalten werden unter Aufwendung erheblicher Betriebs- und Bedienungskosten, da der Pumpenraum dauernd überwacht werden muß.

Außerordentlich einfach und zweckmäßig gestaltet sich dagegen die Anlage, wenn die Pumpe durch einen Elektromotor angetrieben wird, da dieser eine vollkommen selbstthätige In- und Außerbetriebsetzung, je nach dem Wasserstande, ermöglicht. Hierfür ist in den Behältern ein Schwimmer angebracht, der direct auf den Schalt- und Anlaß-Apparat des Elektromotors arbeitet.

Je nach Größe der Anlage uud der zur Verfügung stehenden Stromart gestaltet sich nun die Art der Anordnung verschieden und sollen im Nachfolgenden die hauptsächlichsten Ausführungen der Allgemeinen Elektricitäts-Gesellschaft in Berlin erörtert werden.

Bei kleineren Pumpenanlagen mit Gleichstrommotoren bis zu 2 PS kann der Schwimmer (Fig. 1 und 2) des Wasserbehälters direct mit dem Contacthebel des Anlassers für den Pumpenmotor verbunden werden. Der Anlasser selbst wird dabei zweckmäßig an der Wand des Wasserbehälters befestigt. Befindet sich nun der Wasserbehälter in gefülltem Zustande, so nimmt der Schwimmer seine höchste Stelle ein; der Anlasser befindet sich in ausgeschaltetem Zustande, Elektromotor und Pumpe stehen also still. Mit der Entleerung des Behälters sinkt der Schwimmer entsprechend, während gleichzeitig der Contacthebel über eine Schleiffläche gezogen wird, welche rechts seitlich der abgebildeten Figuren gut sichtbar ist. Diese Schleiffläche besteht aber aus einem isolirenden Material, so daß also während der ganzen Abwärtsbewegung des Schwimmers der Motor ausgeschaltet bleibt.

Ist nun der Wasserstand und mit ihm zugleich der Schwimmer in seiner untersten Stellung angelangt, so springt der Contacthebel auf den gleichfalls sichtbaren Einschaltcontact des Anlaß-Apparates über und schaltet den Elektromotor ein. Dieser setzt die Pumpe in Betrieb, der Behälter beginnt sich zu füllen, Wasserspiegel und Schwimmer steigen. Der Contacthebel bewegt sich nun in entgegengesetzter Richtung und geht von dem Contact auf eine Contactschiene über, welche direct unter der oben erwähnten isolirten Schleiffläche liegt. Der Motor bleibt demnach in Thätigkeit, so lange der Schwimmer steigt. In der obersten Stellung des Schwimmers wird der Contacthebel ausgeschaltet und hiermit Motor und Pumpe stillgestellt. Um den beim Einschalten auftretenden Stromstoß möglichst zu vermeiden, kann ein kleiner Vorschaltwiderstand (Fig. 1) in den Anlasser eingebaut werden. Ist eine derartige Abschwächung nicht erforderlich, so wird ein Anlasser ohne diesen Widerstand (Fig. 2) angewendet.

Die Entfernung zwischen der Pumpenanlage und dem Behälter mit Anlasser kann beliebig groß sein; da nur drei Stromleitungen beide Stellen mit einander verbinden müssen. Anstatt eines Behälters können gleichzeitig mehrere Behälter durch dieselbe selbstthätige elektrische Pumpenanlage betrieben werden.

Bei Leistungen über 2 bis 20 PS wird das Anlassen und Abstellen der Pumpe ebenfalls durch einen Schwimmer bewirkt. Der Arbeitsgang ist dabei folgender:

Sobald der wie in Fig. 5 construirte Schwimmer S (Fig. 3) in der tiefsten Stellung anlangt, schließt der an der Kette B sitzende Mitnehmer durch Contact A und K den Stromkreis für die magnetische Kupplung M und den Hilfsmotor H des Anlasses (Fig. 4). Der Motor schaltet weiter mittelst seiner

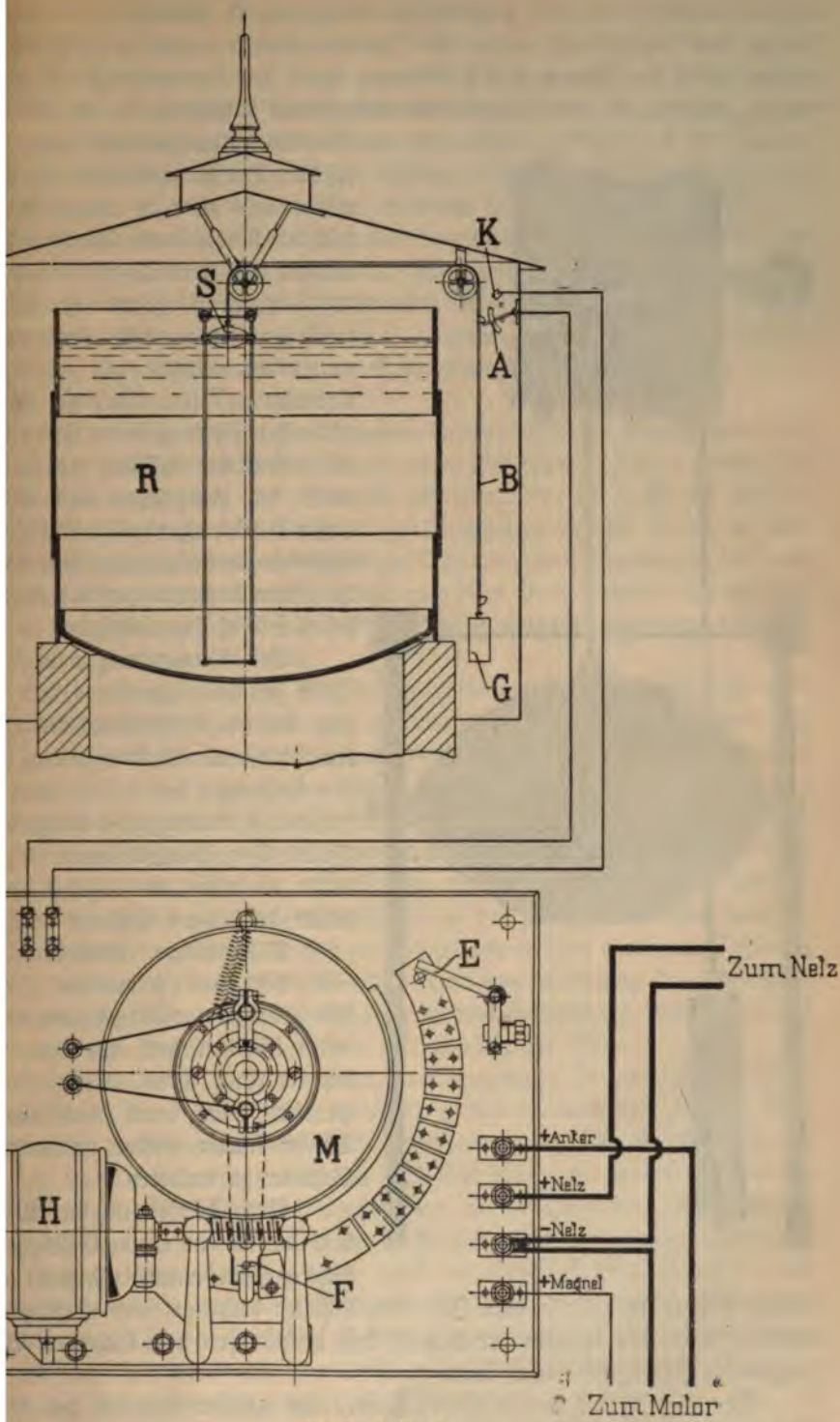


Fig. 3 und Fig. 4.

Schnecke und des an der magnetischen Kupplung M befindlichen Schneckenkranzes den Anlasser und damit den Pumpenmotor ein. In dieser Einschaltestellung wird der Strom zum Hilfsmotor durch den Endausschalter E unterbrochen, während die als Schneckenrad ausgebildete Kupplung M den Contactarm F des Anlassers noch magnetisch festhält. Der Pumpenmotor läuft also weiter und zwar so lange, bis bei höchstem Wasserstande der obere Mitnehmer von Kette B den Contact A und K trennt und hiermit den Stromkreis für die magnetische Kupplung M unterbricht. Letztere gibt sofort den Contactarm F frei und dieser schnellt unter der Wirkung seiner Spiralfeder in die Ausschalteſtellung zurück, hierdurch den Hauptmotor mit Pumpe außer Betrieb setzend. Der Anlasser ist außerdem derartig eingerichtet, daß er bei Stromloswerden der Netzleitungen sofort selbstthätig ausschaltet.

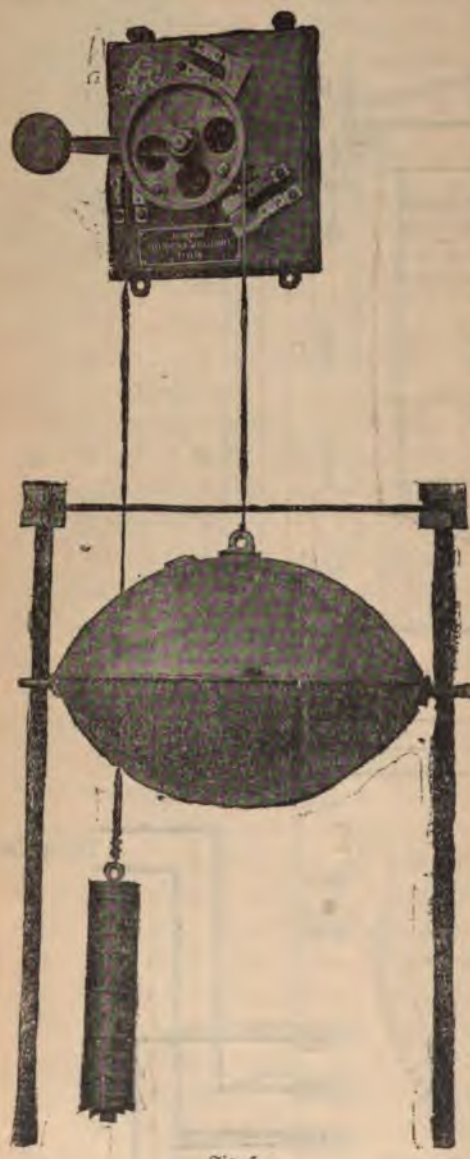


Fig. 5.

Bei Verwendung von Drehstrom gestaltet sich infolge der Vorzüge kleiner Drehstrommotoren mit Kurzschlußanker die Anordnung, selbst für Leistungen bis 5 PS, noch einfacher als in dem zuerst beschriebenen Falle. Der Anlaß-Apparat am Behälter wird hier nur durch einen einfachen dreipoligen Schalter ersetzt.

Selbstthätige Pumpenanlagen sind nicht nur verwendbar, wenn Wasserbehälter gefüllt gehalten werden sollen, sondern auch für den umgekehrten Fall, wenn es sich darum handelt, einen durch nachfließendes Wasser immer wieder vollaufenden Behälter zu entleeren.

Auch hierbei ist im Wasserbehälter ein in einem Gestänge geführter Schwimmer S (Fig. 5) angeordnet, der mittelst Kette oder Seil den Schalter bethätigt. Ein Gegengewicht balancirt dabei den Schwimmer aus, so daß derselbe frei und leicht den Bewegungen der Flüssigkeit folgen kann.

Der Umfang des Ketten- oder Seilrades am Schalter ist gleich dem Unterschiede zwischen höchstem und niedrigstem Wasserstande, so daß bei e

Entleerung oder Füllung des Behälters dieses Rad eine ganze Umdrehung in dem einen oder anderen Sinne ausführt. Die ersten Dreiviertel einer solchen Umdrehung sind todter Gang, also ohne jede Wirkung auf den Schalter. Im letzten Viertel faßt das Rad den Gewichtshebel und nimmt ihn mit, bis er in der obersten Stellung angekommen, durch seine Schwere plötzlich in die horizontale Lage weiter fällt und hiermit den Schalter bethätigt. Für den vorliegenden Fall schaltet er also in der obersten Stellung des Schwimmers die Contacte des Pumpenmotors ein, während bei der untersten Stellung des Schwimmers diese Contacte wieder geöffnet werden und somit Motor nebst Pumpe anhält.

Ist die Anlage für einen sich leerenden Behälter bestimmt, der gefüllt gehalten werden soll, so kann alles ohne weiteres in gleicher Weise verwendet werden, nur ist durch Vertauschen von Schwimmer und Gegengewicht die Drehrichtung des Kettenrades zu ändern.

Uebersteigt die Leistung des Pumpen-Elektromotors für Drehstrom 5 PS, so muß das Anlassen des Motors durch einen Widerstand erfolgen, welcher im Pumpenraum anzubringen ist. Soll ein Behälter, der sich z. B. im Wasserthurme einer Bahnhofsanlage befindet, gefüllt gehalten werden, so ist an ihm nur ein kleiner, durch Schwimmer bethätigter Contactapparat anzubringen, während alle anderen Apparate in der beliebig weit entfernten Pumpenstation sich befinden. Behälter und Pumpenstation sind dabei nur durch zwei oder drei dünne elektrische Leitungen miteinander verbunden.

Es sei angenommen, der Behälter sei gefüllt und die Pumpe stehe still. Durch den Wasserverbrauch fällt nun der Wasserspiegel und mit ihm der durch Gegengewicht ausbalancirte Schwimmer. Ist letzterer in seiner untersten Stellung angekommen, so nimmt ein an der Schwimmerkette angebrachter Mitnehmer den Contacthebel mit und schließt den Contact. Dadurch wird in der Pumpstation mit Hilfe eines elektromagnetischen Umschalters einerseits der Pumpenmotor unter Strom gesetzt und anderseits ein kleiner Hilfsmotor eingeschaltet. Letzterer bethätigt den Anlasser für den Ankerstromkreis des Motors, der nun anläuft. Ist der Behälter wieder gefüllt und der Schwimmer in seine oberste Lage gelangt, so läuft jetzt der Hilfsmotor durch eine Mitnehmervorrichtung in umgekehrter Drehrichtung an und bringt den Anlasser in seine Nullstellung, den Motor und die Pumpe zum Anhalten und kommt endlich selbst zur Ruhe.

Während in den vorbeschriebenen Pumpenanlagen, in denen meist Wasser befördert wird, die Behälter sich vielfach in größeren, manchmal mehrere Kilometer weiten Entfernungen von den Pumpenstationen befinden, ist dies bei Druckluft oder Druckwasseranlagen nicht der Fall. Ein etwa zum Betrieb von Arbeitsmaschinen dienender Luftcompressor wird schon, um die durch lange Rohrleitungen bedingten Verluste zu vermeiden, in der Nähe dieser Maschinen aufgestellt werden.

Von dem Luftcompressor wird dabei die Druckluft zunächst nach einem Druckluftkessel geführt und daselbst angesammelt. Hat der Druck in diesem Kessel die größte zulässige Höhe erreicht, so ist der Compressor abzustellen. Je nach der Art des Betriebes wird nun dem Kessel mehr oder weniger Luft entnommen, so daß der Druck allmählig sinkt. Ist hierbei die unterste Grenze erreicht, so muß der Compressor wieder angestellt werden, um den Kessel von Neuem auf-

zufüllen. Es ist also auch hier ein stark intermittirender Betrieb vorhanden und deshalb der Antrieb mittelst Elektromotors für den Compressor bei weitem am zweckmäßigsten.

Die Druckschwankungen im Druckluftkessel lassen sich nun benutzen, um das An- und Abstellen des Elektromotors nebst Compressor in einfachster Weise selbstthätig zu bewirken.

Zu diesem Zweck läßt sich die oben (Fig. 4) beschriebene Anlaßvorrichtung durch Einfügen eines Relais ohne Weiteres verwenden.

Das Relais ist dabei am Anlasser angebracht und trägt zwei einander entgegengesetzt gewickelte Spulen. Berührt bei Minimaldruck der Zeiger des Contactmanometers den Einschaltecontact, so wird die obere Relaisspule erregt, zieht den Anker an und dieser schließt sowohl den Stromkreis für magnetische Kupplung und den Hilfsmotor, als auch für die Relaisspule selbst, so daß bei wachsendem Druck der Zeiger des Contactmanometers den Minimalcontact im Manometer funkenfrei unterbricht. Der Hilfsmotor schaltet jetzt mittelst der magnetischen Kupplung den Contactarm und damit den Pumpenmotor ein. Dieser läuft so lange weiter, bis bei steigendem Druck der Zeiger des Contactmanometers den Maximalcontact berührt und hiermit die untere Relaisspule einschaltet. Die beiden Spulen wirken einander entgegen, so daß jetzt der Anker des Relais hochschnellt; hierdurch wird sowohl der Stromkreis für beide Relaisspulen, als auch für die magnetische Kupplung unterbrochen, und der Contactarm schaltet unter der Wirkung der Spiralfeder den Motor aus.

Bei fallendem Druck kann der Zeiger des Contactmanometers den Maximalcontact ebenfalls funkenfrei unterbrechen, weil derselbe durch den Relaisanker schon vorher ausgeschaltet wurde.

Die vorbeschriebene Einrichtung ermöglicht einen dauernd störungsfreien Betrieb selbst bei sehr häufigem Ein- und Ausschalten.

Für Leistungen von mehr als 20 PS benützt man statt der Metallanlasser Flüssigkeitswiderstände, deren Verbindung mit der Anlaßvorrichtung wie folgt eingerichtet ist. An dem Druckluftkessel wird ein Contactmanometer M (Fig. 6) angebracht, welches entsprechend dem höchsten oder niedrigsten Druck mit einem Maximal- und Minimal-Contact ausgerüstet ist. Abbildung 6 zeigt eine derartige Anlage, und zwar für Gleichstrom, kurz vor der Erreichung des niedrigsten Druckes, also kurz vor Einschalten des Minimalcontactes am Manometer M. In diesem Zustande steht durch das vom Windkessel ausgehende Rohr D, das Steuerungsventil V und Verbindungsrohr K der Cylinder C unter Druck. Sein Kolben nimmt demnach die oberste Stellung ein und der zum Elektromotor P gehörige Anlaßapparat F, hier ein Flüssigkeitsanlasser, ist in seiner Nullstellung. Motor und Compressor sind also außer Thätigkeit.

Sobald nun durch weiteres Sinken des Druckes im Luftkessel der Minimalcontact des Manometers M geschlossen wird, erregt sich der Elektromagnet G am Steuerventil und durch Anziehen seines Ankers wird Hebelarm A frei. Die an diesem wirkende Spiralfeder LL legt Hebelarm A um, sodaß Contact N unterbrochen und Contact O geschlossen wird. Hierbei wird ferner gleichzeitig das Steuerventil V um 90 Grad umgelegt, so daß der Cylinder C gegen den Druckwind-

abgeschlossen ist, während die in ihm befindliche Luft durch Ventil R und E austreten kann. Es sinkt sonach der Kolben im Cylinder C nach unten

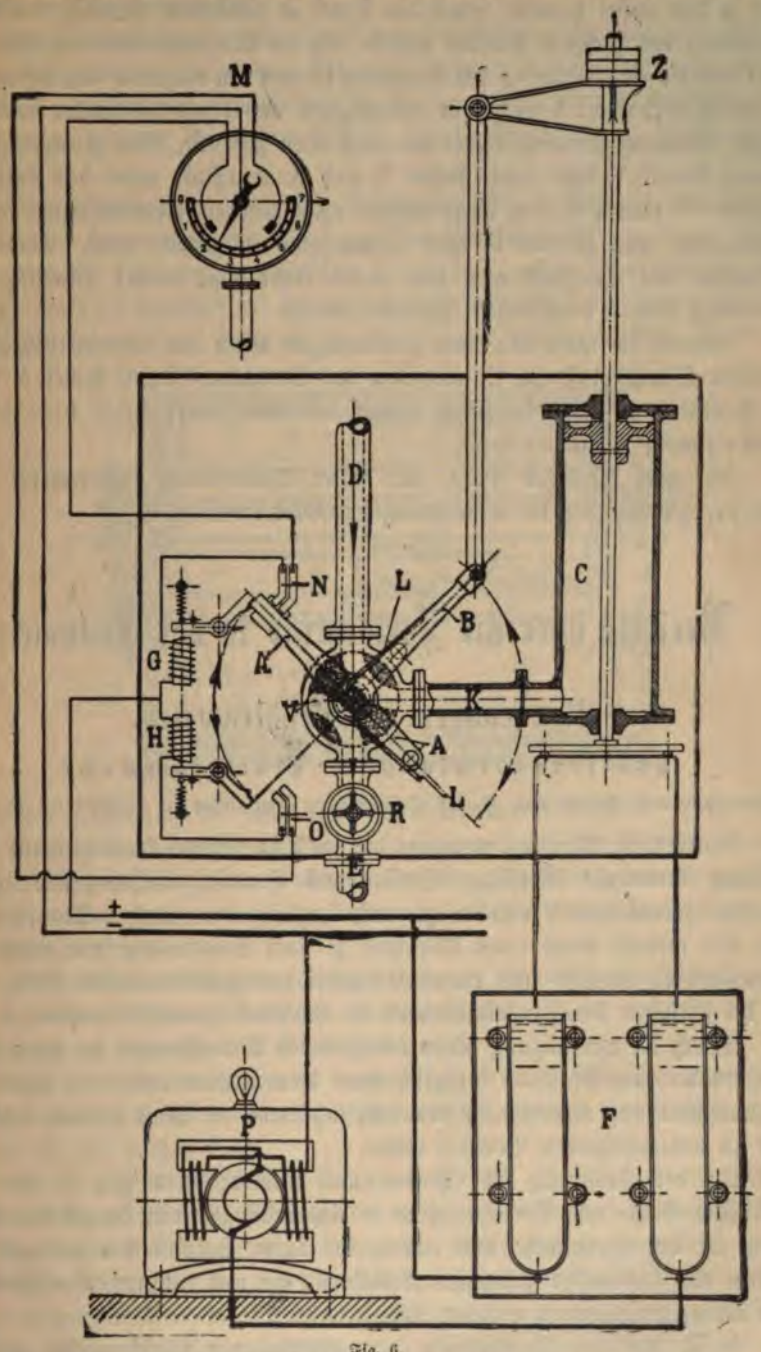


Fig. 6.

zwar mit einer Geschwindigkeit, welche durch das Ventil R und die Gewichte Z ebig regulirt werden kann.

Durch Heruntergehen des Kolbens wird nun Anlaßwiderstand F bethätigt und Motor P nebst Compressor in Wirksamkeit gesetzt. Es wird also nunmehr Luft in den Kessel gepreßt, sodaß der Druck in demselben allmälig wächst. Mit Erreichung des höchsten Druckes schließt sich der Maximalcontact am Manometer Dies bewirkt eine Erregung des Magneten H und ein Anziehen von dessen Anker. Hierdurch wird Hebel A wiederum frei gegeben und durch die vorher in entgegengesetzter Richtung gespannte Feder LL nach oben gedrückt. Das gleichzeitig umgesteuerte Ventil V läßt durch Rohre D und K Druckluft unter den Kolben des Cylinders C treten, so daß dieser Kolben rasch gehoben, somit Anlaßwiderstand F ausgeschaltet und Motor P nebst Compressor stillgestellt wird. Eine weitere Entnahme von Druckluft aus dem Kessel führt nun wieder allmälig den in Abbildung Fig. 6 dargestellten Zustand herbei.

Bemerkt sei noch, daß nach jedesmaligem durch den Manometerzeiger hergestellten Stromschluß ein Unterbrechen der Stromkreise durch Hebel A und an den Contacten N und O erfolgt, mithin im Manometer selbst keine schädliche Funkenbildung stattfinden kann.

In ganz ähnlicher Weise, nur unter Verwendung entsprechend anderer Anlasser, gestaltet sich die Einrichtung bei Drehstrombetrieb.

Berichte über die Fortschritte in der Industrie.

Neuerungen im Mühlenwesen.

Sortirvorrichtung für Müllereizwecke.

Construction und Patent von **Josef Schäffler**, Obermüller in Neudeck bei Wasserburg

Vorliegende Maschine vereinigt die sonst in der Müllerei getrennt in Anwendung kommende Vorsicht-, Sortir- und Centrifugalsichtmaschine zu einer Maschine (Rundsystem) und ersetzt auch zugleich den jetzigen Plansichter. Es kann also mittelst dieser einen Maschine je nach Bespannung eine vollkommene Schrotsichterei, Auslös- und Ausmahlsichterei durchgeführt werden. Dabei können wie bei sonstigen Centrifugalmaschinen die Rahmen gewechselt werden.

Durch die Vereinigung dieser verschiedenen Vorrichtungen zu einer einzigen wird, da die neue Maschine bezüglich ihrer Dimensionen von einer gewöhnlichen Sichtmaschine nur unwesentlich abweicht, bedeutend an Platz gespart, was einen nicht zu unterschätzenden Vortheil bildet.

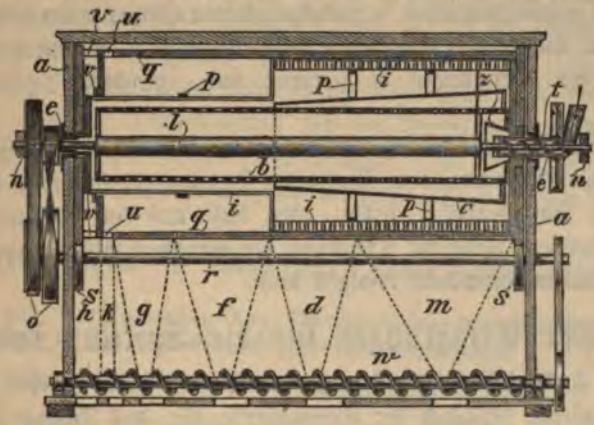
In der Zeichnung ist (Patent und Industrie) in Fig. 1 eine solche combinirte Sicht- und Sortirmaschine in einem Längsschnitt dargestellt. Dieselbe besteht in der Hauptsache aus einem, in einem Holzkasten a untergebrachten System von ineinander gelagerten Cylindern, die mit entsprechender Seidengaze oder Bronzeumspannung versehen sind.

b ist der mit Drahtgewebe von verschiedener Maschenweite umspannte Vorsichtcylinder, der auf Seiten der Einlaufstelle mit einem conischen Blechmantel c umgeben ist. Dieser Vorsichtcylinder ist mittelst seiner, durch die hohle

Achse e des Flügelwerkes i durchgehenden, an den Enden zu einer massiven Welle ausgebildeten Rohrwelle l in den Lagern n gelagert und erhält seinen Antrieb von der Stufenscheibe c.

Um den Vorsichts-Cylinder b ist das gleichfalls cylindrische, mit Schlägern besetzte Flügelwerk i angeordnet, das mittelst seiner hohlen Achse c in den, am Holzkasten entsprechend angeordneten Lagern lauft. Der Antrieb desselben erfolgt direct durch die auf der hohlen Achse e sitzende Riemenscheibe, die im Schnitte gezeichnet ist.

Das Flügelwerk i ist, in der Mitte ungefähr, abgesetzt, so daß sich dessen Durchmesser derart verringert, daß zwischen Vorsichts-Cylinder b und Flügelwerk i nur ein schmaler concentrischer Raum frei bleibt. Dies geschieht zu dem Zwecke, damit die Schläger bei den vom Vorsichtscylinder b durchfallenden Griesen eine Schleuderung, bez. Sichtung der Griese nicht mehr vornehmen können.



Zur Erhöhung der Stabilität des Flügelwerks sind die Flügel mittelst Verspannungsbögen p untereinander verbunden, wodurch ein Vibriren der ersteren ausgeschlossen ist. Die beiden genannten Cylinder, Vorsichtscylinder b und Flügelwerk i werden durch den mit Seidengaze oder Bronze überzogenen Sichtcylinder q umschlossen.

Dieser Sichtcylinder erhält seine Führung und Rotationsbewegung durch die auf den Wellen r befindlichen Frictionsscheiben s, auf welchen der Sichtcylinder q mit seinen beiden Stirnwänden ruht.

In der hohlen Achse e ist vorne beim Einlauf eine Transportschnecke t derart angeordnet, daß die durchgehende, massive Welle l des Vorsichtscylinders sich in ihr frei drehen kann.

Diese Transportschnecke befördert das durch die Einlaufgosse kommende Material direct in den Vorsichtscylinder b, der zunächst nur die kleinsten Theilchen auf den konischen Blechmantel c durchfallen läßt; um zu vermeiden, daß das einlaufende Material sich wieder in den Einlauf zurückbewegt, ist an dem Vorsichtscylinder ein Trichter z vorgesehen. Zufolge der konischen, nach dem Einlauf zu sich erweiternden Form des Mantels c laufen jene feinsten Theile in der schrägen Wandung dieses Mantels wieder zurück und fallen an der weitesten Stelle desselben auf das Flügelwerk i.

Die Schläger des Flügelwerkes ſchleudern das Material gegen den Sichtmantel q, wobei bereits „Mehl“ in die Goſſe m und „Dunſt“ in die Goſſe d ausgeſchieden wird.

Während dem gelangen diejenigen Theile, die bei der engmaſchigen erſten Hälfte des Vorſichtscylinders b nicht durchfallen konnten, auf die zweite mit einem weitmaſchigeren Drahtgitter umſpannte Hälfte, fallen hier mit Ausnahme der Hülſen auf das abgeſetzte Flügelwerk i durch, das jedoch aus dem bereits erwähnten Grunde keine Schleuderung vornehmen kann, ſondern dieſe Theile wiederum auf den Sichtmantel q abgibt.

In dieſem Theile des Schichtmantels q erfolgt zufolge der verſchieden weiten Beſpannung wiederum eine Trennung und zwar ſcheidet ſich zuerſt „Gries fein“ bei f, dann „Gries grob“ bei g aus, um zuletzt durch Oeffnungen u die ſogenannten „Köpfe“ k abzuſondern.

Die im Vorſichtscylinder b zurückgehaltenen Hülſen fallen durch im Flügelwerk i und im Sichtmantel q vorgeſehenen Oeffnungen v, die durch eine Zwiſchenwand von den Oeffnungen u getrennt ſind, gleichfalls geſondert bei h nach unten.

In der Abbildung ſind durch unterbrochene Striche die Ablaufgoſſen angedeutet, die die einzelnen Producte, wie Mehl m, Dunſt d ꝛc. entweder direct zu den entſprechenden Ablaufcanälen leiten, oder dieſe auf eine Transportſchnecke w abgeben, in welchem Falle die Trennung der einzelnen Abtheilungen auch durch einfache Verticalzwiſchenwände erfolgen kann.

Praktiſche Erfahrungen für die Spiritus-Induſtrie.

Anſtrichfarbe für das Innere der Spiritusgefäße.

Eine Anfrage bezüglich der Anſtrichfarbe für das Innere der Spiritusgefäße, hat in der „Zeitſchrift für Spiritus-Induſtrie“ von Seite der Praktiker verſchiedene Beantwortungen erhalten.

Schirmann, Brennerei-Verwalter in Halle-Trotha bemerkte, daß ſich der Cementanſtrich für dieſen Zweck in jeder Hinſicht vollſtändig bewährt. Die Ausführung des Anſtriches iſt äußerſt einfach und ſchnell zu bewerkſtelligen. Es iſt dabei nur zu beachten, daß die zu ſtreichenden Flächen gut gereinigt, aller Roſt und etwa abblätternder Cement vorher entfernt wird. Der Anſtrich hält mehrere Jahre aus, es iſt aber beſſer, wenn derſelbe alle Jahre ſorgfältig erneuert wird. Der ziemlich dünn mit Waſſer angerührte Cement muß während der Arbeit des Anſtreichens fortwährend gut umgerührt werden und muß der Anſtrich, ſobald er getrocknet iſt, wiederholt werden.

Auch für Waſſerbehälter gibt es keinen beſſeren Innenanſtrich.

H. Grage, Brennerei-Verwalter in Vogelsburg bemerkt: In hieſiger Brennerei befindet ſich ein ungefähr 300 hl faſſendes eiſernes Feinſpritreſervoir. Vor ungefähr zehn Jahren erhielt dasſelbe einen Waſſerglasanſtrich, der ſich bis jetzt ſehr gut erhalten hat und noch wie neu ausſieht. Ebenſo ließ ich in einer Brennerei in Belgien Spiritusmiſchgefäße und Reſervoire, welche zeitweiſe auch hochgrädigeres Product aufnehmen mußten, mit Waſſerglas anſtreichen, trotzdem habe ich nicht wahrnehmen können, daß der Anſtrich gelitten hat.

Als Anstrichmasse für das Innere von Spiritusgefäßen, vorausgesetzt natürlich, daß dieselben nicht zur Aufnahme zu schwacher Waare bestimmt sind — unter 70 % etwa — würde ich dem Wasserglas entschieden den Vorzug vor jeder anderen geben.

Es ist wohl nicht unbedingt nothwendig, dem Wasserglas irgend welche Farbe beizufügen, nur beobachte man, daß die zu streichende Fläche sauber gereinigt, womöglich abgebürstet und völlig trocken ist. Auf letzten Punkt ist besonders zu achten, da Wasserglas auf nassen Stellen schwer haftet.

Endlich sagt noch L. Heuser in Cölleda: Seit mehreren Jahren versehe ich mit Erfolg die Spiritussammelgefäße innen mit einem Cementanstrich, den Boden jährlich, Seitenwände und Decke alle zwei Jahre. Zuerst wird mittelst Drathbürste und Besen gut gereinigt; der Anstrich mit Cementschlämpe, je nach der Deckung ein- bis zweimal, erfolgt erst im Herbst, damit er nicht so schnell trocknet. Seit Anwendung des Cementanstriches ist bei der letzten Abfertigung, bei welcher mit Wasser nachgespült wird, auch das Spülwasser fast klar, vordem war es rothbraun gefärbt. Eine Rostbildung findet nicht mehr statt.

Es ist also der Cementanstrich für die Praxis sehr zu empfehlen; der Wasserglasanstrich ist weder besser noch billiger. Auch dürfte der Anstrich mit Wasserglas schon aus dem Grunde unzweckmäßig sein, da sich dasselbe in Wasser löst.

Neuerungen in Maschinen und Werkzeugen.

Vorrichtung zur Verhinderung des Durchbiegens der Walzen von Walzwerken mittelst Unterstützungsrollen.

Verfahren und Patent von **R. M. Daelen** in Düsseldorf.

Bei Walzwerken, insbesondere solchen zum Strecken von Metallplatten, sind die Walzen einer Durchbiegung unterworfen, wenn ihre Länge verhältnißmäßig groß ist. Diesem Uebelstande läßt sich durch Vergrößerung des Durchmessers der Walzen einigermaßen entgegenwirken, aber auch hier ist bald die praktisch zulässige Grenze erreicht, weil mit dem zunehmenden Durchmesser auch die Breite der Druckfläche, d. h. der Anlagefläche zwischen den Walzen und dem Arbeitsstück wächst.

Versuche, das Durchbiegen der Walzen ohne Vergrößerung ihres Durchmessers dadurch zu verhindern, daß man besondere Unterstützungsrollen unter der unteren und über der oberen Walze anordnete, haben ebenfalls nicht zu einem befriedigenden Resultate geführt, weil man nämlich nicht erkannte, daß es nothwendig sei, schon beim Leergange einen Druck zwischen den gegeneinanderliegenden Walzen zu erzeugen. Wenn nämlich das Walzgut zwischen den Walzen hindurchgeht, wenn also diese gegen die Unterstützungsrollen gedrückt werden, so wird stets zuerst der, wenn auch nur geringe Spielraum ausgefüllt, den die Zapfen der Unterstützungsrollen in ihren Lagern haben. Die wirksame Unterstützung beginnt also erst dann, wenn dieser Spielraum ausgefüllt ist, aber dann ist auch bereits eine entsprechende Durchbiegung der Hauptwalzen vorhanden, soferne diese in ihren Lagern fest unterstützt sind.

Um nun das Auftreten dieses Spielraumes zu verhindern, und damit das Durchbiegen der Hauptrollen wirklich zu verhüten, müssen die Unterstützungsrollen

schon beim Leergange gegen die Hauptwalzen gepreßt werden. Bei der untern Walze wird dies überhaupt die Regel sein, aber bei der oberen Walze kann dies auch in der Weise erreicht werden, daß man nicht die Unterstützungsrollen gegen die Hauptwalze, sondern diese gegen die Unterstützungsrollen drückt, was vorzugsweise auf hydraulischem Wege, eventuell mit Hilfe von Keilen geschehen soll.

Neuerungen in der Kunststein-Fabrikation.

Kunststein aus Schlackensand und hydraulischen Bindemitteln.

Verfahren und Patent von **Anton Szuman.**

Um Cementplatten oder Cementsteine von geringem Volumengewicht zu erzeugen, bediente man sich in der Kunststein-Industrie bisher eines Mörtelgemisches von hydraulischen Bindemitteln aus Schlackensand. Zur Verringerung des specifischen Gewichtes wird diese Masse zuweilen noch mit Sägespänen, Torf, Rohr, Bimsstein oder Aschenrückständen versetzt.

Diese Zuschläge haben, abgesehen von Bimsstein, entweder die unangenehme Eigenschaft, einem Fäulnißproceß zugänglich zu sein, falls dieselben längere Zeit mit Feuchtigkeit in Berührung kommen, oder auf den Cement nachtheilig einzuwirken. Aschen von Feuerungen sind oft relativ specifisch schwer und selten von gleichbleibender Qualität zu haben, sie enthalten außer unverbrannten organischen Bestandtheilen meist noch Schwefelcalcium und bedeutende Mengen von Gyps und löslichen Salzen, welche bei den Cementfabrikaten Ausblühungen oder Treiben des Cementes verursachen. Ein Körper, welcher diese unangenehmen Eigenschaften nicht zeigt, und dabei dem Stein eine große Elasticität und Zähigkeit verleiht, ist die Schlackenwolle, welche unverbrennlich und einer Zersetzung durch Fäulniß nicht unterworfen ist, dabei die gute Eigenschaft hat, sich sehr gut mit Cement oder sonstigen hydraulischen Bindemitteln zu verbinden.

Zur Ausführung dieses Verfahrens wird folgendermaßen vorgegangen: Cement und Schlackensand wird im Verhältniß von 1:3 bis 1:8 gemengt und dieser Mischung nach dem Anfeuchten 5—10% Schlackenwolle zugemengt. Je nach dem Feuchtigkeitsgrade der Masse werden die herzustellenden Formlinge gegossen, gestrichen oder gestampft. Sie lassen sich ohne Schwierigkeiten sägen, nageln und schrauben. Infolge der zahlreichen kleinen Hohlräume sind die Gegenstände schlechte Leiter für Wärme und Schall.

Beiträge zur chemischen Industrie.

Darstellung von Saponin aus Roßkastanien.

Verfahren und Patent von **L. Weil** in Straßburg i. E.

Die Kotyledonen werden zerrieben und getrocknet, Oel und Harz mit Hilfe von Benzin extrahirt und der Rückstand mit Alkohol gekocht. Das heiße Extract wird filtrirt und concentrirt und der Niederschlag, welcher sich beim Abkühlen bildet und hauptsächlich aus Saponin besteht, im Vacuum getrocknet, in Alkohol aufgelöst und mit Bleihydroxyd behandelt, um die Pflanzensäuren u. s. w. zu fällen. Die Lösung wird abgegossen und mit etwas Aether be-

handelt, um gelösten Zucker niederzuschlagen. Das Filtrat wird durch Destillation concentrirt und in eine mehrfache Menge Aether eingegossen.

Das gefällte Saponin wird mit Aether gewaschen und getrocknet. Das Roßkastanienpulver, aus welchem das Oel u. s. w., wie oben angegeben, entfernt worden ist, kann noch als Stärkemehl verwendet werden.

Neue amerikanische Erfindungen in der Papier-Industrie.

Herstellung von gestrichenem Papier.

Verfahren und Patent von **Alexander Thomson** in College Hill, Ohio.

Der Stoff, welcher auf die Oberfläche des Papieres gebracht werden soll, beispielsweise Kaolin, wird mit einem wasserdichten Leim, z. B. Caseïn, gemischt, und diese Mischung in üblicher Weise auf das Papier aufgetragen. Das Papier wird hierauf gebürstet, getrocknet und unter Gegenwart von Dampf durch den Kalander geführt. Der Druck der Kalanderwalzen kann um etwa ein Viertel geringer sein als sonst üblich. Infolgedessen wird das Papier weniger stark zusammengedrückt und die Abnutzung der Kalanderwalzen ist geringer. Auch wird die Papierfaser weniger dem Brechen ausgesetzt und die Spitzen der Fasern treten nicht so leicht durch die Ueberzugsschicht hindurch, so daß der Ueberzug mehr sammtartig bleibt und das Papier beim Falten weniger leicht bricht. Auch kann das Kalandern unmittelbar dem Trocknen folgen, das Papier braucht nicht erst eine Weile feuchter Luft ausgesetzt zu werden.

Praktische Erfahrungen in der Fabrikation poröser Steine.

Ueber die Fabrikation poröser Steine gibt ein Fachmann in der Thonindustriezeitung (Kalk-, Gyps- und Chamotteztg.) praktische Mittheilungen.

Poröse Steine sind Ziegel, bei denen die Poren durch Beimengungen von verbrennlichen, bei dem späteren Brande herausbrennenden Stoffen, erzeugt werden. Derartige Steine eignen sich wegen ihrer Leichtigkeit, die auch den Transport begünstigt, besonders zum Ausmauern von innerem Fachwerk, ferner zur Ausführung von Gewölben in höher gelegenen Theilen eines Gebäudes, wo man auch keine starken Widerlager anbringen kann, überall bei Bauwerken, die ein geringes Gewicht besitzen und trocken bleiben sollen; da sie noch bedeutend schlechtere Wärmeleiter sind als gewöhnliche Mauerziegel, so eignen sie sich auch sehr gut zum Aufmauern von Schornsteinen. Poröse Ziegel, welche zwar wetterbeständig sein können, jedoch kein wasserfestes bezw. frostbeständiges Baumaterial darstellen, werden sowohl als Vollziegel wie auch als Hohlziegel angefertigt, und in letzterer Art finden sie besonders für Deckensteine vielfach Anwendung. Zur Herstellung von porösen Steinen braucht man einen möglichst fetten, leicht formbaren Thon, dem die fein zerkleinerten verbrennlichen Stoffe ähnlich wie Magerungsmittel innigst beigemengt werden; als organische Substanzen kommen in erster Linie Torf, Holz, Braun- und Steinkohlen, Sägespäne, Stroh, Häcksel, Spreu, ausgelaugte Lohe, Kiefernadeln, gemahlene Kiefernrinde, Moorerde ꝛc. in Betracht. Welches von den verschiedenen Zusatzmitteln in Anwendung gebracht werden kann, richtet sich ganz nach dem Werthe und der leichten Beschaffung

derſelben, der Beſchaffenheit des Thones und der Art der Verwendung der fertigen Erzeugniſſe. So gibt z. B. ein unmittelbar aus dem Moor genommener erdiger ſchwarzer Torf, dem Thon im Thonſchneider zugeſetzt, einen vorzüglichen poröſen, nicht löcherigen Stein. Iſt kein zur Beimiſchung geeignetes Material in der Nähe, ſo empfiehlt ſich der Bezug von der billigſten und geringſten Sorte Stein- oder Braunkohle, die möglichſt viel feine Kohlentheilchen und Staub enthält. Dieſe Kohle läßt man ein Sieb paſſiren, um die gröberen Stücke zu entfernen. Das ſich ergebende Product läßt man nochmals durch ein Sieb von 5—7 mm Maſchenweite laufen und dieſer feine Grus gelangt zur Verwendung. Die Menge des Zuſatzes hängt einerſeits von der Art desſelben und der Plaſticität des Thones, anderſeits von dem Grade der gewünſchten Poroſität des Steines ab. Bei einem guten fetten Thone erhält man ſelbſt bei einem Zuſatz von 75 Volumenprocent noch brauchbare Steine, doch geht man gewöhnlich nicht über 50 % hinaus; in den meiſten Fällen werden die Zuſätze von brennbarem Material zu Thonen dieſe Procentzahlen noch nicht erreichen. Vielfach wird dem Kohlengrus der Vorzug vor Sägeſpänen gegeben, wenn auch jeder von den Zuſätzen beſondere Vortheile bietet; ſo ſind z. B. Sägeſpäne ein vorzügliches Anſteifungsmittel für naſſe Thone, bringen aber auch manchmal unangenehme Eigenſchaften mit ſich und zwar durch Aufquellen des Sägemehls, wodurch die Steine leicht Formveränderung erleiden können. Im Weiteren macht das Sägemehl die Thonmaſſe ziemlich unplaſtiſch und die Steine enthalten eine große Menge Waſſer, wodurch der Trockenproceß in die Länge gezogen wird. Von Kohle kann ein weſentlich größerer Zuſatz genommen und ſo weit geſteigert werden, daß die Steine allein durch den in ihnen enthaltenen Brennſtoff gar brennen. Kohle läßt ſich auch feiner mahlen und beſſer im Ziegel vertheilen, ſo daß die Steine gleichmäßiger mit feinen Poren verſehen ſind, ſchärfer gebrannt werden können, und infolge deſſen ein haltbarerer Ziegel erzeugt wird, als mit der Zugabe von Sägemehl. Die Miſchung des Thones mit Kohlenklein erfordert auch viel weniger Waſſer, wodurch das Trocknen raſcher vor ſich geht. Es iſt aber unbedingt erforderlich, daß die Kohle bezw. deren Aſche frei von löslichen Salzen iſt, da ſonſt Ausſchläge auch bei Steinen auftreten können, die ſich ohne Zuſatz reinfarbig brennen; enthält die Kohle viel Chloride, ſo ſind die Steine hygroſkopiſch und geben dann ein feuchtes Mauerwerk. Durch ſcharfes Brennen laſſen ſich aber in den meiſten Fällen die Salze unſchädlich machen. Man hat zuvörderſt für den Thon das Maß des Zuſatzes ſowohl auf ſeine Brennwerthe als ſeine Volumen auszumitteln, damit der Thon nicht zu mager und der Stein nicht zu wenig feſt wird. Magere Thone oder gar Lehm ſind in den meiſten Fällen zu derartigen Magerungen bezw. zur Herſtellung poröſer Ziegelſteine nicht verwendbar, obgleich auf den Ziegeleien in der Umgegend von Roſenheim und in Roſenheim ſelbſt poröſe Ziegelſteine gefertigt werden, welche aus einem kalkhaltigen mageren, jedoch ſchluffigen Lehm unter Zuſatz von feinfaſerigem wurzelfreiem Torf hergeſtellt waren und die als gute poröſe Ziegel bezeichnet werden konnten. Weſentlich zur Erzeugung guter poröſer Steine iſt, daß die Menge von Thonzuſatz möglichſt ſchon in der Grube zuſammengebracht wird durch Aufſetzen auf Thonhalten und zwar ſo, daß man möglichſt viel dünne

Schichten Thon- und Zusatzmaterial übereinander bringt und gleichzeitig, wenn nöthig, anfeuchtet. Dieses Zusammenbringen des Thones und der Zusatzmaterialien vor dem Verbrauch ist umso besser, je früher diese Arbeit vor der Verwendung vorgenommen worden ist. Es befördert ein inniges Mischungsverhältniß weit mehr und besser, als wenn das Material erst kurz vor dem Verbrauch oder vielmehr in einzelnen Chargen dem Thonschneider übergeben wird. Ein inniges Zusammenmischen der beiden Materialien ist unbedingt nöthig, weil sonst bei dem Trocknen und Brennen viel Abgang entsteht. Ferner ist es nothwendig, daß die Steine gut trocken in den Brennofen gelangen und daß das Brennen bei solcher Temperatur geschieht, wo eine schwache Sinterung der Thonmasse eintritt. Zu sehr fetten plastischen Thonen verwendet man auch vielfach den Koksgries, welcher in Gasanstalten billig zu haben ist. Das beste Zusatzmaterial ist meines Erachtens die erdige Braunkohle, der schwarze Moortorf und der Kohlenschlamm, der in den Steinkohlenwäschen erhalten wird. Das Brennen der porösen Steine geschieht, wie bei den meisten Ziegelarten, im Ringofen, und da die eingesetzten Steine schon brennbare Stoffe in genügender Menge enthalten, so ist in vielen Fällen eine besondere Feuerung des Ofens nicht erforderlich; es ist sogar meist noch ein Ueberschuß von Brennstoffen vorhanden, weshalb das Brennen sehr vorsichtig und nur mit schwachem Zuge geschehen muß. Wenn diese Vorsicht unterlassen wird, dann eilt das Feuer zu rasch vorwärts, und die Steine werden überbrennen, d. h. sie schmelzen zu unförmlichen Massen zusammen. Diesem schnellen Voreilen des Feuers kann man dadurch begegnen, daß man zwischen je zwei mit den porösen Steinen besetzten Kammern eine oder zwei Kammern mit gewöhnlichen Ziegelsteinen einschaltet oder aber, daß man die Wiederholungen von mit Kohlenklein vermischten Ziegeln und gewöhnlichen Ziegeln in kürzere Chargen setzen läßt. Dieser Einsatz richtet sich ganz nach der procentualen Menge des Heizwerthes der dem Thon zugesetzten Materialien, so daß keine bestimmten Regeln mitgetheilt werden können.

Praktische Anweisungen zur Specialitäten-Fabrikation.

Praktische Vorschriften zur Herstellung von Insektenschutzmitteln.

Von **Adolf Twisselmann.**

Der Verfasser gibt in der „Pharmaceutischen Zeitung", Berlin, recht schätzenswerthe Anweisungen zur Herstellung von Insektenschutzmitteln, die einen sehr rentablen Verkaufsartikel für Droguerien bilden.

Insektenschutzmittel für Menschen.

I.	Gelbes Wachs	85,0
	Wallrath	60,0
	Provenceröl	500,0

werden geschmolzen und

	Kochendes destillirtes Wasser	150,0

hinzugefügt. Nach dem Erkalten werden

	Gewürznelkenöl	2,0
	Thymianöl	3,0
	Eucalyptusöl	4,5 zugesetzt.

II.	Lorbeeröl, gepreßtes	100,0
	Essigäther	12,0
	Gewürznelkenöl	4,0
	Eucalyptusöl	3,0
III.	Gelbes Wachs	75,0
	Lorbeeröl	160,0
	Thymianöl	8,0
	Eucalyptusöl	8,0
IV.	Weißes Vaselin	120,0
	Patchouliöl	4,0
	Baldrianöl	3,0
V.	Rectificirter Weingeist	130,0
	Thymol	10,0
	Eucalyptusöl	5,0
	Majoranöl	3,0
VI.	Toilettewasser gegen Insekten.)	
	Gewürznelken	20,0
	Patchoulikraut	12,0
	Rosmarinblätter	10,0
	Baldrianwurzel	8,0
	Verdünnter Weingeist	200,0

werden ausgezogen, abgepreßt und filtrirt. (Von dieser Tinctur wird ein Quantum dem Waschwasser zugefügt.)

Insektenschutzmittel für Thiere.

I.	Lorbeeröl	500,0
	Naphtalin	100,0
	Kampher	60,0
	Thieröl	25,0
II.	Lorbeeröl, gepreßt	400,0
	Naphtalin	100,0
	Rohe Carbolsäure	10,0
III.	Schweinefett	450,0
	Ceresin	300,0
	Lorbeeröl	800,0
	Camphor	80,0
	Naphtalin	80,0
	Rosmarinöl	25,0
IV.	Schweinefett	600,0
	Ceresin	600,0
	Talg	300,0
	Lorbeeröl	2000,0
	Naphtalin	200,0
	Rosmarinöl	100,0
	Stinkasant	120,0

V.	Stinkasanttinctur	170,0
	Rohe Carbolsäure	10,0
	Essigäther	50,0
VI.	Lorbeeröl	100,0
	Benzol	50,0
	Gewürznelkenöl	10,0
	Rosmarinöl	20,0

Bezugsquellen für Maschinen, Apparate und Materialien.*

Fabrik von Krystallpuder und Bleichsoda, Trippel, Nachtlichtern und Vaselinfett: Jakob Stern in Skole, Ostgalizien. — Fabrikation chemischer Präparate, Specialität: Feinste Prima-Hochglanzpolitur zum Hochglanzpoliren von Nickel, Messing, Zink, Kupfer u. s. w., sowie feinste Prima-Metallputzpomade zum Putzen für Nickel, Kupfer, Messing, Zink u. s. w.: O. Schiemangk in Lollar, Oberhessen. — Agentur und Commission für Südrußland, Uebernahme von Vertretungen in chemisch-technischen Artikeln: N. Lublinsky, diplomirter Chemiker in Rostow a. Don, Rußland. — Naxosschmirgel-Schleifräder, Sägeschärfscheiben, Schmirgel-Abziehsteine: Schmirgelwerk von Peter Laux in Haan, Rheinland. — Nur geleimte Riemen, als Specialität; doppeltgestreckte Dynamo-Lederriemen aus Mittelbahnen: Friedrich Hancke in Bodenbach an der Elbe. — Korkholz und Korkabfälle: O. Herold und Co. in Lissabon, Spanien. — Allgemein landwirthschaftliches und chemisch-technisches Industrie-Comptoir und Versuchs-Laboratorium, begründet von Dr. Wilh. Schiller: Wilh. Schiller u. Co. in Berlin, W, 57, Potsdamerstrraße 65. — Feuerwerkskörper: F. Letter, pyrotechnische Fabrik in St. Petersburg, Pollustrow pr. 10, Rußland. — Agentur- und Commissionsgeschäft, Uebernahme von Vertretungen in patentirten Neuheiten: N. J. Stein in Warschau, Królewska 29. — Zapon- und Metalllacke: Rudolf Czerny in Wien, VII/1 Zieglergasse 51. — Schleif- und Polirwaaren-Fabrik, Bedarfsartikel für Metall-Schleifereien und galvanische Anstalten: B. Friedländer in Wien, Comptoir und Niederlage: IV/2 Trappelgasse 9, Fabrik: IV/2 Rainergasse 25. — Fabrik consistenter Maschinen-Fette — Tovote Patentfett —, Wagen- und Huf-Fette: Gottfried Mayr in Urfahr-Linz, Capellenstraße 10. — Runde Weißblechbüchsen (Kanister) liefern: Stahl und Nölke, Actien-Gesellschaft für Zündwaaren-Fabrikation in Cassel. — Unentgeltliche Stellenvermittlung für Gärtner: Erstes Wiener Gärtnerheim in Wien, I. Naglergasse 29. — Spielwaaren-Specialität: Pferde, Thiere aus Pappmaché und Pappe, mit Fell, Leder und Stoff überzogen, Cartonwaaren, Oekonomien, Jagden, Hühnerhöfe u. s. w. —: Edwin Voigt, Spielwaarenfabrik in Rodach bei Coburg. — Putzseife, Blitzputzextract aus Original-Neuburger-Kreide, Putzpomade, Silberglanz, Stärke Ultramarin-Glanzblau, Lederfette, Waffenfette für Droguisten: Rich. W. Martius, Fabrik chemischer Producte in Weipert i. B. — Rostschutz-Farbwerke und Fabrik echt japanischer Rhuslacke, Specialfabrikate in feuer-, wetter-, wasser- und säurebeständigen Anstrichfarben und Emaille, Original-Anticorrosivum Sideroſthen, rostverzehrende Eisenanstrichfarben, englische Silicatfarben: Frischauer und Co. in Wien, VI/1 Gumpendorferstraße 41. — Uebernahme von Vertretungen aller Art für Warschau und für Rußland überhaupt: B. Sztukowski in Warschau, Sto. Krzyzka Nr. 27. — Pyrotechnisches Laboratorium von Hermann Kulhanek in Moskau, Petrowski Park, Selo Sesvjatskoj. — Specialist in der Cementwaaren- und Kunststein-Industrie und Kunststeinmassen, Einrichtungen für ganze Cementwaarenfabriken: J. Nowotny in Pilsen, 607—42. — Ringöfen und Fabrikschornsteine, Betonbauten, nach allen Theilen der Welt nach neuester Erfindung bei wenig Kohlenverbrauch: Eg. Würz, Baugeschäft in Kösen i. Th. — Staubschutz — Fußbodenöl —: Albert Prömmel in Landsberg, Warthe. — Farbstift- und Farbkreidenfabrik von St. Staffen in Prag. — Import- und Exportgeschäft für technische Erden, wie: Graphit, Ceylongraphit, Braunstein, Talkum u. s. w.: Haenig und Co. in Mannheim. — Graphitschiefer: J. Nowotny in Pilsen, Kollargasse 607/42. — Holzmehl: Schwedisches Holzmehl zu sehr billigen Preisen in schönster Waare: Johannes Buck in Constanz. — Bezugsquelle für Phonographen jeden Systems in allen Preislagen, Phonographenwalzen, Walzenmasse, Formen- und Abschleifmaschinen, Generalvertreter der ersten österreichischen Phonographenwalzen-Fabrik: Heinrich J. Rumler, Orion-Phonographen-Depot in Freiheit-Johannisbad in Böhmen. — Präparirte Tabakrippen zur Vertilgung von Raupen, Blattläusen u. s. w. (Anweisung hierzu): Garber's Cigarrenfabrik in Zollenspieker

* Die Adressen unserer Abonnenten werden gratis aufgenommen. Diesbezügliche Ersuchen wollen per Correspondenzkarte an die Verlagsbuchhandlung von A. Hartleben in Wien (I. Seilerstätte 19) gerichtet werden.
Die Redaction der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen".

124/140 bei Hamburg. — Chemisch-analytisches Laboratorium und Versuchsstation für Essigfabrikation, Specialität: Nährstoff für Essigbacterien „Zymogen“: Heinrich Ropper in Prag, Myslikgasse. — Emaille für Gold, Silber, Kupfer u. s. w., Anweisung zur Erlernung des Emaillirens und der Herstellung eingebrannter Photographien auf Email und Porzellan, Lieferung aller Materialien zum Emailliren: Col. Wünsch in Gablonz a. N., Böhmen, Gebirgsstraße Nr. 37. — Lichtdruckanstalt, Specialität: Kataloge und feinste Lichtdrucke: Josef Findl in Innsbruck, Höttingerstraße 13. — Mineralwasser- und Brauerei-Maschinen und Armaturen-Import; Uebernahme von Vertretungen verwandter Artikel: Hy. W. Puetz in London, E. C., 6. Savage Gardens, Tower Hill. — Elektrische Licht-, Kraft- und Signalanlagen, alle Installationsmaterialien, Specialität: Industrielle Anlagen: Wilhelm Goldbahn in Leipzig, Johannisgasse 10. — Industrieöl fett-, oxyd- und geruchfrei, absolut explosionsloses Universal-Reinigungsmittel für Buch- und Steindruckereien: Prof. M. Rakóczy in Budapest, VI. Csengery-utcza 86. — Essenzen, ätherische Oele, Oblaten, chemische Producte, Celluloidwaaren: Friedrich Nolte in Moskau. — Auskünfte für Bergbau-Unternehmer über reiche Erzlager und nutzbare Mineralien: Josef Lowag in Würbenthal, Oesterr.-Schlesien. — Blechemballagen, als Büchsen, kleine Dosen, Flaschen, Kanister u. s. w., sowie sämmtliche Massenartikel für alle Industriezweige in bunt und blank zu äußersten Preisen: Albert Röhrich in Ratibor. — Gelatine-Folien, Packungen aus Gelatine für Cigarren, Cigaretten, Bonbons, Chocolade, Thee u. s. w., Gelatine-Hauch- und Heiligenbilder in verschiedenen Sprachen, Adreß- und Reclamekarten, Lampions für Illuminationen und Venetianische Christbaumlämpchen: Württembergische Gelatine-Folien-Fabrik von Hetzel und Co. in Obertürkheim bei Stuttgart. — Massenartikel aller Art der Metallbranche, Gießerei: Rich. Zasche in Gablonz a. N., Langegasse 9. — Graphit aller Art, Ofenglanz: Semberger in Wien, IX/1, Glasergasse 20. — Anfertigung von Massenartikeln in jedem Metall, gedruckt, gezogen, gestanzt, geprägt, nach Muster oder Zeichnung, Specialität: Otto Boesner in Nürnberg. — Gewerbeanwalt, poliz. Sachverständiger und Specialist für Arbeiter-Schutzvorrichtungen: Dr. Werner Heffter in Berlin, NW 52, Calvinstraße 14. — Bureau für literarisch-technische Uebersetzungen: Costanilla de los Angeles. Nr. 2, Madrid — Uebernahme von Vertretungen patentirter Neuheiten für die Schweiz und deren Vertrieb: Louis Koeppli in Wangen a. A. — Photographische Trockenplatten für wissenschaftliche Zwecke, Lichtdruck, Röntgen-Photographie, sowie für Berufs- und Amateur-Photographen: E. Schattera in Wien, III. Hauptstraße 95. — Vertretung für allerlei chemische Producte übernimmt Arthur Taussig in Fiume. — Vertretung und Vertrieb patentirter und technischer Neuheiten, sowie Beleuchtungsartikel: Arthur Knötgen in Bodenbach a. E. — Prima Naxos-Schmirgel-Sägeschärfscheiben, Abziehsteine, Wallroßleder, Zinnasche, Polirroth, sowie alle anderen Artikel zum Schleifen und Poliren, gut und billig: Schleif- und Polirartikelwerke von Friedrich Radenberg in Haan, Rhld. — Vertretung für die in div. Naturheilverfahren einschlägigen Artikel — Nahrung, Kleidung, Literatur —; Export von Schweizer Gebirgsthee, vorzügliche Blutreinigung: E. Burri-Bleuer in Zürich. — Chemisches Laboratorium von O. Lindig in München, Georgenstraße 37. Aural, Specificum gegen Phthisis, Typhus, gelbes Fieber, Diabetes. Calciumresinat, Antisepticum zur Wundbehandlung und gegen Ezem, Psoriasis, Fluor alb. — Uebernahme von Vertretungen chemisch-technischer Artikel, bevorzugt: patentirte Neuheiten: J. Faesy in Meckenheim, Rheinpfalz. — Polytechnische Literatur für alle Zweige der Industrie und der Gewerbe als Specialität: A. Hartleben, Buchhandlung in Wien, I. Seilerstätte 19 (literarische Auskünfte bereitwilligst; reiches Lager). (Fortsetzung folgt.)

Berichte über die Fortschritte in der praktischen Chemie.

Neuerungen in chemischen Präparaten.

Darstellung wässeriger Wasserstoffsuperoxydlösung aus Natriumsuperoxyd.

Verfahren und Patent von **Paul Leon Hulie** in Paris.

Man löst Natriumsuperoxyd in einer wässerigen Lösung von Fluorwasserstoffsäure und scheidet das gebildete Fluornatrium mittelst Fluoraluminium aus. Man kann auch Aluminiumhydroxyd auf die mit Flußsäure im erforderlichen Ueberschuß versetzte Lösung von Natriumsuperoxyd einwirken lassen. Ferner kann man Natriumsuperoxyd in eine Lösung von Fluoraluminiumfluorwasserstoffsäure einbringen.

Bei letzterer Ausführung des Verfahrens kann man die Fluoraluminium-Fluorwasserstoffsäure ganz oder theilweise durch äquivalente Mengen Fluoraluminium und Flußsäure ersetzen. Das nach dem Zusatz von Flußsäure in der neutralen Lösung verbliebene Fluornatrium scheidet man durch einen weiteren Zusatz von Flußsäure ab und sättigt die im Ueberschuß zugesetzte Flußsäure mit Aluminiumhydroxyd ab.

Das in Lösung verbliebene Fluornatrium läßt sich durch einen Zusatz eines löslichen Aluminiumsalzes entfernen. Endlich kann man zum Schluß der einzelnen Verfahren Barit- oder Salzwasser zusetzen, um die etwa im Ueberschuß vorhandenen Reagentien unlöslich zu machen und abzuscheiden.

Neben einer wässerigen Wasserstoffsuperoxydlösung wird nach vorstehendem Verfahren auch Kryolith gewonnen.

Neuerungen in Reactionen.

Neue Reaction zum Nachweise von Schwefelwasserstoff.

Eine neue Reaction zum Nachweise von Schwefelwasserstoff gibt Ganassini (Boll. chimifarm.) an. Als Reagens dient eine Lösung von 1,25 g molybdänsaurem Ammon in 50 ccm destillirtem Wasser, die mit einer separat hergestellten Lösung von 2,5 g Rhodankalium in 45 ccm Wasser und dann mit 5 ccm concentrirter Salzsäure vermischt wird. Zum Gebrauche tränkt man Filterpapierstreifen mit dieser Lösung. MitSchwefelwasserstoff in Berührung gebracht, zeigen dieselben eine intensive Violettfärbung.

Sollte bei der Darstellung des Reagens infolge Eisengehaltes der Salzsäure durch das Rhodankalium Röthung eintreten, so fügt man eine ganz kleine Menge Oxalsäure zu, so daß eben gerade die Röthung in gelbgrün übergeführt wird. Das Reagens ist dann wie sonst zu gebrauchen.

Als Vortheile der Methode gibt der Verfasser die bedeutende Empfindlichkeit und die Anwendung überall erhältlicher Agentien zur Herstellung des Reagens an.

Chemische Neuigkeiten.

Krystallisirtes Wasserstoffsuperoxyd.

W. Staedel hat gefunden, daß das Hydroperoxyd sehr leicht und schön krystallisirt. Die benützten Wasserstoffsuperoxydlösungen enthielten 95—96 % Wasserstoffsuperoxyd. In der Kältemischung blieben sie bis — 20° C. flüssig, in Aether-Kohlensäure erstarrten sie zu einer harten Masse, aber auch schon in Methylchlorid wurden sie fest. Bringt man eine Spur dieser erstarrten Masse (Pharm. Zeitung, Berlin) in die auch nur auf —8° C. bis — 10° C. abgekühlte Flüssigkeit, so schießen sofort prachtvolle, säulenförmige, wasserhelle Krystalle an, die bald die ganze Flüssigkeit erfüllen. Gießt man die Mutterlauge von den Krystallen ab, läßt diese schmelzen und nochmals sich bilden, so erhält man ganz wasserfreies Hydroperoxyd. Aber auch aus verdünnteren Lösungen von 90 oder gar nur 80 % Wasserstoffsuperoxyd lassen sich so Krystalle gewinnen. Dies scheint praktisch wichtig zu sein, denn es ermöglicht die Darstellung reinen Hydroperoxydes, ohne die immerhin nicht ganz gefahrlose Destillation sehr hochprocentiger Lösungen.

Staedel zeigte an diesem reinen Wasserstoffsuperoxyd, daß eine winzige Spur Platinmoor das Präparat mit explosionsartiger Heftigkeit katalysirt, ebenso Braunsteinpulver, daß Mischungen von Kohle- oder Magnesiumpulver mit Spuren von Braunstein in wasserfreies oder auch in 90—95 %iges Hydroperoxyd gebracht, sofort entzündet werden.

Als empfindlichstes Reagens auf Wasserstoffsuperoxyd wurde die Titanschwefelsäure ermittelt. Sie gestattet noch die Erkennung des Wasserstoffsuperoxydes in Lösungen, welche einen Theil in 1,800.000 Theilen Wasser enthalten. Beim Verhältniß 1 : 18.000 wird das Reagens dunkelgelb gefärbt, bei 1 : 180.000 hellgelb und bei 1 : 1,800.000 ist in dicken Schichten noch eine blaßgelbe Färbung deutlich wahrnehmbar.

Bemerkenswerth für die Technik erscheint schließlich die von Staedel ebenfalls festgestellte Thatsache, daß das durch Krystallisation dargestellte wasserfreie Hydroperoxyd transportfähig zu sein scheint. Eine Probe wurde während sieben Tagen, wohl verpackt, auf einer gewöhnlichen Rollfuhre gefahren. Sie legte dabei einen Weg von 50—60 km zurück. Nachdem zeigte sie sich nahezu unverändert. Eine zweite Probe hatte die gleiche üble Behandlung während dreier Tage ertragen, ohne sich zu ändern.

Berichte über die Fortschritte in der Haus- und Landwirthschaft.

Allgemeine Regeln für die Herstellung von Gelée im Haushalt.

Von **E. Junge** in Geisenheim.

Das Gelée läßt sich auf einfache und verhältnißmäßig billige Weise herstellen, wenn nur einige richtige Regeln beachtet und befolgt werden, die im allgemeinen für alle Obstsorten gelten. Zunächst ist (Geisenheimer Mittheilungen über Obst- und Gartenbau) zu bemerken, daß ein Gelée möglichst klar und von schöner Farbe sein muß; es soll einen erfrischenden Geschmack haben, das Aroma der Frucht aufweisen und gallertartige Beschaffenheit besitzen, d. h. es muß sich schneiden lassen.

Nur diejenigen Obstarten eignen sich zur Geléebereitung, welche die nöthige Menge gelirender Stoffe in den Früchten selbst besitzen — Aepfel, Quitten, Johannisbeeren, Stachelbeeren. Der Saft der Kirsche, Maulbeere und Mispel gelirt wenig oder gar nicht; will man denselben zu Gelée verarbeiten, so muß er mit dem gut gelirenden Safte anderer Obstarten — Aepfel, Johannisbeeren — gemischt werden.

Die Früchte sollten nicht überreif verwendet werden. Das Obst muß möglichst frisch verarbeitet werden, was besonders für das Beerenobst — Himbeeren — gilt. Ein Schälen der Früchte und Entfernen des Kernhauses — Aepfel — ist verwerflich. Sämmtliche Früchte müssen vor der Gewinnung des Saftes

durchgekocht werden. Der Saft muß möglichst klar gewonnen werden. Dies letztere kann auf zweierlei Weise geschehen:

1. Durch Aufschütten der gekochten Früchte auf ein dichtes Tuch und Ablaufenlassen des Saftes ohne Ausüben eines Druckes. Die Ausbeute an Saft ist hierbei verhältnißmäßig gering; die erheblichen Rückstände lassen sich jedoch recht gut für Mus- oder Marmeladenbereitung verwenden.

2. Durch Abpressen des Saftes mittelst der Hand oder einer Kelter und nachfolgendes Filtriren durch Tücher oder Spitzbeutel.

Der erhaltene klare Saft muß möglichst schnell, also auf lebhaftem Feuer, mit einem Zuckerzusatz eingekocht werden. Flache und weite Gefäße aus Kupfer, Messing oder mit gutem Emailüberzug eignen sich hiezu am besten.

Den Zuckerzusatz bemesse man nach der Obstart, dem Reifegrad der Früchte und nach dem eigenen Geschmacke. Ein zu starker Zuckerzusatz ist verwerflich, denn er vertheuert unnöthiger Weise das Product und verdeckt das Aroma, so daß der erfrischende Geschmack dem Gelée fehlt. Auf 1 l Saft rechne man im im Durchschnitt 1 Pfund Zucker. Es sollte nur reiner, ungebläuter Hut- oder Krystallzucker verwendet werden.

Das Einkochen hat bis zu der sogenannten Geléeprobe zu erfolgen. Wird zu früh aufgehört, so bleibt das Gelée flüssig; kocht man zu lange, so leidet der Geschmack und die Farbe.

Bei allen Arbeitsverrichtungen hat die größte Sauberkeit zu herrschen.

Hauswirthschaftlicher Rathgeber.

Ausschmückung der Balkone.

Vor allen Dingen ist es nothwendig, daß der Balcon eine sonnige Lage habe, andernfalls können (D. Gartenfr.) nur harte Pflanzen — Epheu, wilder Wein, Lonicera — verwendet werden.

Bei recht heiß gelegenen Balconen, auf welchen Kistchen oder Topfpflanzen aufgestellt werden, ist es sehr vortheilhaft, vor dieselben noch ein grün angestrichenes Brett zu stellen, um ein zu rasches Austrocknen der Erde zu verhindern. Unter die Kistchen oder Topfpflanzen müssen gut verzinkte, nieder berandete Eisenblechuntersätze, womöglich mit etwas grobem Torfmull belegt, gestellt werden, um das Abwasser aufzusaugen.

Bei der Aufstellung von Topfpflanzen ist zu berücksichtigen, daß die Pflanzen in nicht zu kleine Töpfe gepflanzt werden. Die Marktpflanzen in ihren mannigfachen Varietäten und bei großen Balconen einige gut geformte Lorbeer, Granaten, Yucca, Dracaenen, lassen dem Liebhaber den weitesten Spielraum.

Wenn irgend möglich, ist jedoch die Anpflanzung in Kästchen immer vorzuziehen. Sind nun die mit Löchern versehenen Kästchen mit einer Lage Abzugscherben belegt, so werden sie mit fetter gutgemischter Composterde, der einige Händevoll Hornspäne beigemengt sind, gefüllt, die Pflanzen dahinein gesetzt und dann wird tüchtig angegossen. Bei Kästchenpflanzung ist es nothwendig, eine bestimmte Auswahl der Pflanzen zu treffen. Wenn die Pflanzung zugleich Schatten spenden soll, so sind nur raschwachsende Schlinggewächse auszusuchen —

Trichterwinde, japanischer Hopfen, Mourandien, Phylogyne, Cobaea scandens — und diese ohne jede Zwischenpflanzung, da diese Schlingpflanzen sehr stark wuchern und zu ihrer Entwicklung vieler Nahrung bedürfen.

Sehr modern ist es in letzter Zeit, den Balcon mit nur einer Pflanzengattung zu verzieren, so besonders mit lauter Petunien, Geranien, Pelargonien, in verschiedenen Farben.

In der weiteren Behandlung der so bepflanzten Balcone wird von manchem Besitzer mit dem Gießen sehr gesündigt. Ein regelmäßiges Begießen ist Grundbedingung guten Wachsthums; lieber in acht Tagen nur einmal, aber dann durchdringend, so daß die ganze Erde vollständig mit Wasser durchtränkt wird. Wo dies nicht geschieht, bleibt der Erfolg aus. Mit fortschreitendem Wachsthum der Schlingpflanzen ist es nöthig, von Zeit zu Zeit die Triebe anzuheften, das dürr gewordene Laub zu entfernen, die Erde zu lockern und mit Dungwasser zu gießen. Nach 6—8 Wochen erfordern die Kästchen ein Nachfüllen mit nahrhafter Erde. Je trockener der Sommer, je üppiger das Wachsthum, um so nachhaltiger muß das Begießen vorgenommen werden.

Die Bepflanzung der Balcone selbst sollte vor Mitte Mai niemals vorgenommen werden, da Nachtfröste alle Pflanzungen zerstören können.

Praktische landwirthschaftliche Erfahrungen.

Verfütterung neuen Heues.

Das Heu ist bekanntlich bei dem Einbringen in die Scheuer noch nicht fertig. Im Stalle hat es eine Gährung durchzumachen, welche verschiedene Veränderungen in der Zusammensetzung desselben hervorruft und erst nach Beendigung dieser, durch die sogenannten Heubacterien veranlaßten Gährung, ist das Heu für Pferde und Rinder wohlbekömmliches Futter.

Dammann, Director der Thierarzneischule in Hannover, kommt auf Grund seiner Versuche und Erfahrungen zu dem Schlusse: Frisches Heu, welches noch nicht ausgeschwitzt hat, ist eine für Pferde und Wiederkäuer ungenügende Nahrung. Drängt der zu Ende gehende Vorrath des alten Heues schon früher zur Verwendung des neuen, so gebietet die Vorsicht, letzteres anfänglich noch mit altem Heu gemengt, oder, falls dieses fehlt, mit Stroh zusammengeschnitten, in kleinen Gaben den Thieren zu reichen. Das ist das einzige Zugeständniß, welches man machen darf, will man empfindliche Verluste vermeiden; jedes weitere ist unbedingt vom Uebel.

Landwirthschaftliche Thierpflege.

Wartung der Ackerpferde.

Vor allen Dingen ist den Pferden, auch in Zeiten eiligster Arbeit, stets genügend Zeit zum Sattfressen zu lassen. Gegen diese Forderung wird wohl am meisten bei der Mittagsfütterung verstoßen. Dieselbe muß unter allen Umständen zwei Stunden dauern. Während der Zeit ist den Pferden das Geschirr abzunehmen und Staub und Schweiß zu entfernen. Alte Pferde brauchen zum Füttern längere Zeit wie junge, auch thut man gut, zum mindesten bei der

Mittagsfütterung den alten Pferden nicht ganzen, sondern gequetschten Hafer vorzulegen.

Während im Winter, wenn dies nicht angängig ist, Heu gar nicht verabreicht zu werden braucht, ist dies in der Bestellungs- und Erntezeit unbedingt nöthig, denn mit dem Magen voll guten Heues trägt das Pferd Frühstück und Vesper mit auf das Feld. Jeden Abend sind den Pferden Hufe und Beine gut abzuwaschen, desgleichen sind Augen und Ohren mit Wasser zu reinigen. Alle diese Arbeiten sind nicht so zeitraubend, wie es scheint. Man versuche es einmal damit und man wird bald an dem gegen früher veränderten Benehmen der Pferde seine Freude haben.

Praktische Vorschriften und Recepte.

Herstellung der chinesischen Tusche.

1. Lampenruß — sehr fein gesiebt — wird mit Glycerin und ein wenig Leimwasser zur Pastenconsistenz verarbeitet, nachher fügt man etwas Eiweiß hinzu und rollt in Stangen von ungefähr 8 cm Länge aus, welche etwas flach gedrückt werden.

2. Feiner Kienruß wird (Pharm. Ztg.) mit $^1/_4$ Leimwasser und $^3/_4$ Glycerin zur Pillenconsistenz verarbeitet und in Stangen ausgeformt, eventuell kann man mehr Lösungsmittel hinzufügen und in Flaschen dispensiren.

Herstellung von Kitt für Messerhefte.

Kolophonium	600,0
Schwefel	150,0
Eisenfeile	250,0

Man gießt die Mischung heiß in die erwärmte Messerhülse und schiebt das ebenfalls erwärmte Messer hinein.

Herstellung eines geschmeidig bleibenden Lederlackes.

Patent von G. L. Mohr in Darmstadt.

Ein mit Salpetersäure angefeuchtetes Gemisch von Eisenchlorid, Eisenvitriol, gelbem und rothem Blutlaugensalz, wird scharf getrocknet, mit gekochtem Leinöl vermischt und unter Zusatz von Talg, welcher durch Einwirkung feuchter Luft sauer geworden ist, erhitzt, worauf man nach Zusatz von Siccatif, Glanzöl und Leinölfirniß den Lack klären läßt.

Schwarze Aufbürstfarbe.

Quillayarinde	$1^1/_4$ kg
Kaliumbichromat	$^1/_2$ „
Blauholzextract	3 „
Kupfersulfat	$^1/_4$ „
Wasser	60 l.

Feuilleton.

Kleinere Mittheilungen.

Journal-Auslese.

Argent Ruolz. Die Gegenstände, welche von der Pariser Firma Ruolz als sogenanntes Ruolz-Silber oder Argent Français angefertigt werden, gleichen (Metallarbeiter, Wien) im Aussehen vollkommen dem reinen Silber, unterscheiden sich aber von diesem durch den viel geringeren Preis und die größere Härte. Je nach der Qualität der Gegenstände verwendet man in den Fabriken von Ruolz-Silber verschiedene Legirungen und geben wir nachstehend die Zusammensetzung einiger Legirungen an, wie sie in den französischen Fabriken dargestellt werden:

	I.	II.	III.
Silber	33	40	20
Kupfer	37—42	30—40	45—55
Nickel	25—30	20—30	25—35

Salbe gegen rissige Hände. Gegen die Schmerzen, welche Erdarbeiter u. s. w. bei aufgerissenen Händen empfinden, sowie zur Heilung wird in der „Pharm. Zeitg." Berlin, folgende Salbe empfohlen:

Menthol	1,5
Salol	2,0
Olivenöl	2,0
Lanolin	50,0

Mit dieser Salbe sind die angegriffenen Stellen täglich zweimal einzureiben; die Schmerzen sollen sofort verschwinden.

Prüfung von Verbandwatte. Verbandwatte soll folgenden Anforderungen gerecht werden: Das Wasser, mit dem die Watte erschöpft wurde, soll völlig klar sein, neutral reagiren und beim Verdampfen keinen Rückstand hinterlassen. Läßt man Watte — 5 g — einige Stunden mit Wasser übergossen bei gewisser Temperatur stehen oder erhitzt dieselbe einige Minuten lang bis zum Sieden des Wassers, so darf die gewonnene Flüssigkeit nach dem Verdampfen auf die Hälfte oder ein Viertel ihres Volumens mit Silbernitrat, Schwefelsäure, Ammoniumcarbonat oder Chlorbarium weder gefärbt werden, noch einen Niederschlag erleiden. Mit KJ, CH_3COOH und $CHCl_3$ versetzt, darf die Flüssigkeit keine Reaction auf freies Jod geben. In Gegenwart von Seife entsteht mit $HgCl_2$ oder CH_3COOH ein weißer Niederschlag.

Entfernung von Pikrinsäureflecken. Zur Beseitigung von Pikrinsäureflecken aus Wäsche und von der Haut wurde von Brynk (Pharm. Centrh.) empfohlen, die Haut oder das betreffende Gewebe mit einer Lösung von 10 Theilen Natriumbenzoat und 40 Theilen Borsäure in 1000 Theilen Wasser zu bearbeiten.

Oxylit nennt Jaubert eine von ihm hergestellte feste Zusammensetzung, die dazu bestimmt ist, bei Berührung mit Wasser, etwa in einem Kipp'schen Apparat, reinen Sauerstoff zu entwickeln. Oxylit, dem Aeußern nach Würfel von 100 g besteht (Südd. Apoth. Ztg.) aus Natrium- und Kaliumperoxyd, trocken gemischt und gepreßt mit einem Körper, der bei Gegenwart von Wasser diese Peroxyde zersetzt, beispielsweise Kaliumpermanganat, Kaliumhypochlorit Nickel- oder Kupfersalze. Da Natrium-Kaliumperoxyd 29,09 % freiwerdenden Sauerstoff enthält, und Oxylit davon 20,5 % liefert, ist die Ausbeute eine ziemlich ökonomische.

Herstellung blanker, alkoholfreier Fruchtsäfte. Die Früchte werden nach einem Verfahren von Enoch (Chem. Ztg.) in bekannter Weise ausgepreßt oder mit Wasser ausgekocht und wie folgt behandelt: Man löst beispielsweise 50—100 Theile Apfelextrakt — Apfelkraut — in 1000 Theilen Wasser, setzt der Lösung, je nach dem Säuregehalt derselben, bis zu 1 % Weinsäure zu und erhitzt sie mehrere Stunden unter Druck auf 100—120° C., bis eine Probe nach dem vollständigen Erkalten sich klärt und blank filtrirt werden kann.

Teppichseife. Als Teppichseife eignet sich eine Seife, die getrocknet sehr hart und zerreiblich, außerdem alkali- und fettfrei ist. Nach „Seifensabr." dürfte zu diesem Zwecke nur

eine harzfreie, reine, aus den festen Fettsäuren oder aus sehr hartem Talg gesottene Natron-Kernseife tauglich befunden werden. Die Anwendung hat so zu geschehen, daß man eine concentrirte wässerige Lösung derselben herstellt, einen steifen Schaum schlägt und diesen auf die Teppichoberfläche gleichmäßig aufträgt und dort vollständig antrocknen läßt. Das Wasser verdunstet und die trockenen Seifenpartikelchen bilden eine harte Deckschicht, welche den auf der Oberfläche befindlichen Staub festhält. Klopft man den Teppich dann auf der Kehrseite ordentlich aus, so fällt die Seife ab oder läßt sich dann durch Bürsten wieder entfernen.

Klärung von Wein, Bier und dergleichen. Nach einem Verfahren von F. Daunert in Berlin (Zeitschr. f. angew. Chemie) fällt man aus der Magermilch das Caseïn, reinigt es durch reichliches Auswaschen und löst es mit den entsprechenden Aequivalenten von Borax. Setzt man dem zu klärenden Wein etwas von dieser Lösung in der üblichen Weise hinzu, so erfolgt eine allmähliche als Niederschlag sich zu Boden setzende Ausscheidung, d. i. der Wein „körnt", beziehungsweise „streicht". Durch diese Methode wird gegenüber den bekannten Klärverfahren eine feinere Körnung und ein viel schnelleres Klären erreicht. Weitere Vortheile sind, daß das verwendete und richtig bereitete Klärmittel keinerlei ungebundene organische Substanzen enthält, welche, wie bei Eiweiß, Gelatine u. s. w. Fäulnißstoffe entwickeln können, daß es Zusätze verträgt, welche sonst durch die Klärung erfahrungsgemäß dem Wein, Bier u. s. w. entzogen werden, wie beispielsweise Tannin, so daß dem geklärten Körper sein ursprünglicher Gehalt verbleibt.

Neuigkeiten vom Büchermarkte.

Der Aluminiumdruck (Algraphie). Seine Einrichtung und Ausübung in der lithographischen Praxis. Von Karl Weilandt. Mit 12 Abbildungen. Chemisch-technische Bibliothek. Band 258. Wien. Verlag von A. Hartleben. Preis 2 K 20 h = 2 M.

Der Aluminiumdruck wird in der oben angezeigten Schrift auf Grund eigener langjähriger Erfahrungen in ebenso praktischer als allgemein verständlicher Form eingehend dargestellt. Das Aluminium ist zum Drucke in jeder Beziehung außerordentlich geeignet und zeichnet sich neben seiner leichten Bearbeitung namentlich auch durch eine lange Gebrauchsdauer aus. Die Leichtigkeit des Aluminiums ist ebenfalls nicht zu unterschätzen. Da der Verfasser den gesammten Aluminiumdruck in völlig erschöpfender Weise behandelt und überall seine eigenen praktischen Erfahrungen einstreut, so ist das Werk nur für die Praxis geschaffen und wird den Technikern dieser Branche ebenso willkommen als nützlich sein. D. K.

Die modernen Sprechmaschinen. (Phonograph, Graphophon und Grammophon). Deren Behandlung und Anwendung. Praktische Rathschläge für Interessenten von Alfred Parzer-Mühlbacher. A. Hartleben's Verlag in Wien, Pest und Leipzig. Preis gebunden 3 K 30 h = 3 M.

Das vorangezeigte Werk bietet eine zusammenhängende, ausführliche Darstellung des Gesammtgebietes der Phonographie. Was beim Durchblättern des hübsch und handlich ausgestatteten Werkes vor allem wohlthuend berührt, ist die strenge Objectivität, mit welcher der Verfasser die einzelnen Erscheinungen der Phonographie behandelt, die ihn jede Parteilichkeit bei Beurtheilung der einzelnen Einrichtungen und Constructionen vermeiden läßt. Dann aber fällt auch auf, daß alle seine Darstellungen reiche eigene Erfahrungen und eigene Versuchsergebnisse durchdringen, so daß wir es nicht etwa mit einer kritiklosen Zusammenstellung aller hierher gehörigen Erscheinungen, sondern mit einer verständnißvollen und erfahrungsreifen Besprechung zu thun haben. Das Werk gibt namentlich auch werthvolle Winke für den Ankauf von Sprechmaschinen. Im allgemeinen gliedert es sich in zwei Abschnitte und im allgemeinen Theil werden praktische Anleitungen zur Erzielung der besten Resultate gegeben, im zweiten Theile wird die Anleitung zur Anschaffung wirklich brauchbarer Apparate und Behelfe beschrieben. Auch der Händler mit Sprechmaschinen findet sehr beachtenswerthe Winke. Wir möchten das vortreffliche Buch allen empfehlen, welche einerseits Sprechmaschinen besitzen, anderseits sich solche beschaffen wollen oder sich für diesen überaus anregenden modernen Sport interessiren. D. K.

Anlage und Ausführung von Städte-Canalisationen. Leitfaden und Handbuch für Ingenieure, Architekten, Verwaltungsbeamte und andere Berufskreise in allen Wasserversorgungsfragen. Von Friedrich König, Ingenieur

und Hydrotekt. Mit 126 Abbildungen im Text und einer Tafel. Leipzig. Verlag von Otto Wigand. Preis 9 M.

Das vorangezeigte Werk enthält die Schilderung der gesammten Canalisationstechnik mit ihren wissenschaftlichen Grundlagen und ihren praktischen Ergebnissen. Das Werk ist in hohem Grade geeignet, dem Fachmanne als Leitfaden und Handbuch bei dem Entwurfe und der Ausführung von Canalisationen zu dienen; dem Verwaltungsbeamten bietet das Buch eine Fülle von Belehrungen über Stadtentwässerung und eine Fundgrube von Zahlenangaben, die beim Bau und Betriebe von Canalisationswerken von Bedeutung sind. Die Darstellung ist ungemein leicht verständlich und durch viele Zeichnungen und Tabellen so sehr unterstützt, daß auch der Laie das Buch mit Erwerb reicher Sachkenntniß benützen kann. Besonders hervorzuheben aus dem reichen Inhalt des Werkes sind die interessanten Capitel über Selbstreinigung der Flüsse, über die allgemeine Anordnung von Schmutzwasserkanälen, über die Leitungsfähigkeit der Rohrleitungen und Kanäle, über die Materialien zur Herstellung von Canälen und Rohrleitungen, über die Ausführung der Erdarbeiten. Die Canalisationssysteme bilden einen eigenen Abschnitt, in dem ihr Wesen, ihre Vortheile und Nachtheile geschildert werden. Den Schluß bildet der Abschnitt über die Hausentwässerung. Der Inhalt des Werkes umfaßt somit das ganze Gebiet der Stadtentwässerung, so daß von allem und jedem das Wissenwertheste darin zu finden ist, soweit als nur praktische Bedürfnisse dafür vorhanden sind.

D. R.

Gartenbuch für Anfänger. Unterweisung im Anlegen, Bepflanzen und Pflegen des Hausgartens, im Obstbau, Gemüsebau und in der Blumenzucht. Von Johannes Böttner, Chefredacteur des „Praktischen Rathgebers im Obst- und Gartenbau". 5. Auflage. Mit 517 Abbildungen und 20 Plänen. Frankfurt a. O. Verlag von Trowitzsch und Sohn. Preis gebunden 6 M.

Es dürfte kaum ein praktischeres Buch zur Erlernung der gärtnerischen Theorie und Praxis geben, als das vorangezeigte „Gartenbuch für Anfänger". Wer die Zeitschrift, welche der Verfasser leitet, kennt, wird nicht erstaunt sein, hier ebenso Vortreffliches und praktisch Vollendetes zu finden, wie dort. Die große Anzahl von Auflagen zeigt, welche Anerkennung und welchen Ruf sich das Werkchen erworben hat. Dabei ist das Buch keineswegs nur für den Anfänger zugerichtet, auch der erfahrene Praktiker kann reichen Vortheil daraus ziehen. Böttner's Gartenbuch ist ein Schatz für jeden, mag er Anfänger, Meister oder Liebhaber sein. Die Ausstattung des Werkes ist vorzüglich, die zahlreichen Zeichnungen ebenso instructiv als vortrefflich ausgeführt.

D. K.

Handbuch zur Erkennung, Beurtheilung und Verhütung der Feuer- und Explosionsgefahr chemisch-technischer Stoffe und Betriebsanlagen. Zum Gebrauche und Studium für Beamte der Feuerversicherungsanstalten und des Feuerlöschwesens, für Staats- und Rechtsanwälte, Gerichts- und Polizeibeamte, für Landräthe, Fabrikinspectoren und Fabrikbesitzer von Dr. von Schwartz, Gewerberath. Konstanz. Verlag von Ernst Ackermann. Preis 8 M. 50 Pf.

Das vorangezeigte Werk verfolgt den Zweck, den Nichtchemikern ein praktisch brauchbares Handbuch zu sein, womit sie leichter das berufsfremde Gebiet der chemischen Technologie in Fragen der Feuersgefahr und des Feuerschutzes bearbeiten können. Der Verfasser hat es verstanden, die Kenntnisse, die nur ein eingehendes Studium der chemischen Technologie erwerben läßt, auch dem Laien praktisch zugänglich zu machen. In der That, das Buch wird allen jenen, für welche es bestimmt ist, vortreffliche praktische Dienste leisten, zumal der Verfasser darin seine eigenen langjährigen Erfahrungen niedergelegt hat. Im Anhange finden sich noch verschiedene Tabellen, die eine jedenfalls sehr willkommene Ergänzung des Buches bilden. Ist das Werk auch in erster Linie nur für den Laien bestimmt, so vermag doch auch der in der Praxis stehende Chemiker daraus reiche Anregung zu entnehmen und auch diesen dürfte es zu empfehlen sein.

D. R.

Das Pumpenventil. Ein Handbuch für Constructeure von Otto H. Mueller jun. Mit 52 in den Text gedruckten Figuren. Leipzig, Commissionsverlag von Arthur Felix. Preis gebunden 6 M.

Die vorangezeigte Publication besteht hauptsächlich aus den Ergebnissen von Studien, die der Verfasser durchzuführen gezwungen war, um als Pumpenconstructeur zunächst sich selbst diejenige Klarheit zu verschaffen, die zur Erkenntniß der richtigen Mittel zur Erfüllung der Aufgaben des Pumpenbaues befähigt. Wichtiger als Größen sind dem Constructeur Verhältnisse; er muß wissen, was weit und was eng gemacht werden muß, was schwer und was leicht, hoch oder niedrig, und das findet er in diesem Werke ohne Zweideutigkeit. Theoretische Ableitungen hat der Verfasser auf genau demselben Wege wiedergegeben, auf dem er sie gefunden hatte, durch Eindringen in die einzelnen Vorgänge und Zergliedern

derselben je nach ihrer Art unter Bildung von verschiedenen Hilfsvorstellungen. Das vorzügliche Werk, welches aus eigener Erfahrung hervorgegangen ist, verdient die besondere Aufmerksamkeit und Würdigung der Constructeure in vollem Maße. D. R.

Leichtfaßliche Vorlesungen über Elektricität und Licht. Von Dr. G. Jaumann, o. ö. Professor der Physik an der deutschen technischen Hochschule in Brünn. Mit 188 Abbildungen im Text. Leipzig. Verlag von Joh. Ambrosius Barth. Preis 6 M.

Das oben angezeigte Werk verfolgt das Ziel, Anfänger an Hochschulen in die schwierige Maxwell'sche Theorie einzuführen und Lehrern an Mittelschulen bei ihren Bemühungen, den Unterricht modern zu gestalten, Hilfe zu bringen. Mit Rücksicht auf letztere Leser wurde eine ausführliche Einleitung über die stationäre Wasserströmung vorangestellt. Die Darstellung bleibt bei aller Leichtfaßlichkeit und Kürze stets im strengem Anschlusse an die Faraday-Maxwell'sche Theorie. Manches, was in den älteren Darstellungen die Grundlage der Elektricitätslehre zu bilden schien, verdient gegenwärtig in einem elementaren Lehrbuche kaum mehr eine Erwähnung, und manches, was früher kaum den Fachleuten verständlich war, muß nun in den Beginn des Unterrichtes gestellt werden. Außer der Einleitung — die stationäre Wasserströmung — gliedert sich das Werk in 12 Kapitel, eigentlich in soviele Vorlesungen, nämlich: Die magnetische Strömung, die elektrische Strömung, die elektrische Entladung, elektrische Wirbel, die Elektrolyse, der magnetische Wirbel des Volta'schen Stromes, die magnetische Quirlströmung, die elektrische Quirlströmung, die elektromagnetischen Schwingungen, die elektromagnetischen Wellen und die Hertz'schen Strahlen, das Licht, die elektromagnetischen Strahlen. Das schön ausgestattete und reich illustrirte Werk ist für die Zwecke, welche eingangs dieser Besprechung bezeichnet wurden, vorzüglich geeignet und verdient die sorgfältigste Aufnahme.

H. R.

Mehrmals gelagerte Kurbelwellen mit einfacher und doppelter Kröpfung; ihre Formänderung und Anstrengung. Von Dr. ing. Max Enßlin, Privatdocent an der Technischen Hochschule in Stuttgart. Mit 74 Abbildungen. Stuttgart. Verlag von A. Bergsträßer (A. Kröner). Preis 6 M.

Taschenbuch zum Abstecken der Curven an Straßen und Eisenbahnen. Von C. Knoll. 2. Auflage neubearbeitet von W. Weitbrecht. Mit 41 Figuren und 11 Zahlentafeln. Stuttgart. Verlag von A. Bergsträßer. (A. Kröner.) Preis geb. 3 M.

Das erste oben bezeichnete Werk gliedert sich in drei Abschnitte: Zuerst werden die Gleichungen zur Ermittlung der Formänderung, dann die einfach gekröpften und dreimal gelagerten Kurbelwellen und endlich die doppelt gekröpften und viermal gelagerten Kurbelwellen einer liegenden Verbund-Dampfmaschine in eingehendster Weise und sachlicher Vertiefung besprochen. Das Werk ist für Maschinenbauer und Ingenieure in hohem Grade empfehlenswerth.

Das zweite Werk: „Taschenbuch zum Abstecken der Curven" füllt in glücklicher Weise eine Lücke in der Absteckungsliteratur aus. Im ersten Theile des Werkes wird eine Anleitung zum Abstecken von Kreisbögen und Uebergangscurven, die rechnerische Ermittelung der zum Abstecken nöthiger Bestimmungsstücke und die Lösung verschiedener, in der Praxis der Curvenabsteckung vorkommenden Aufgabenfälle gegeben, im zweiten Theile sind dann die Zahlentafeln untergebracht. Das sorgfältig neu bearbeitete Werk, welches bereits in zweiter Auflage erscheint, hat seine praktische Brauchbarkeit bereits genügend erwiesen und leistet bei Vermessungen und dergleichen Ausführungen vorzügliche Dienste. D. K.

Eingegangene Bücher und Brochüren.

Einrichtung und Behandlung der Dynamomaschine. Zum Gebrauche für Maschinisten, Monteure, Besitzer elektrischer Anlagen und für Studierende der Elektrotechnik von Ernst Rehbein, Ingenieur und Lehrer. Mit 14 Abbildungen. Leipzig. Verlag von Siegbert Schnurpfeil. Preis 50 Pf. Sehr populär, für weite Kreise sehr interessant.

Bericht der k. k. Gewerbe-Inspectoren über ihre Amtsthätigkeit im Jahre 1901. Wien. Verlag der k. k. Hof- und Staatsdruckerei. Die Berichte bringen wie in jedem Jahre eine Fülle sowohl technisch hochinteressanten, als auch wirthschaftlichen und nationalökonomischen bedeutsamen Materials. Besonders die von den Inspectoren theils wahrgenommenen, theils durch dieselben veranlaßten Schutzvorrichtungen, erscheinen in hohem Grade beachtenswerth. Mögen die Berichte namentlich in industriellen Kreisen die ihnen gebührende Beachtung finden!

Dr. E. Vogel, Taschenbuch der praktischen Photographie. Ein Leitfaden für Anfänger und Fortgeschrittene. Zehnte Auflage. Bearbeitet von Paul Hanneke, Herausgeber der „Photographischen Mittheilungen". Mit 74 Abbildungen und 9 Tafeln. Berlin.

Verlag von Gustav Schmidt (vorm. Robert Oppenheim). Preis gebunden 2 M. 50 Pf. Das verdienstvolle Werk Vogel's, der im Jahre 1901 gestorben ist, erscheint in Hanneke's Bearbeitung in 10. Auflage. Wie sehr das Buch wirklich praktischen Anforderungen entspricht, zeigt die Zahl seiner Auflagen. Der Hauptwerth des „Taschenbuches der praktischen Photographie" liegt darin, daß alle Anweisungen und Vorschriften praktisch durchprobirt sind. Ein zuverlässiger Berather für jeden Photographirenden.

Uebersicht über neuere wichtige Patente aus der chemischen Industrie.

Verfahren zum Färben dickflüssiger Mineralöle, um sie zur Herstellung von Druckfarben geeignet zu machen. F. de Brandel u. A. de Baudy d'Asson, Brüssel. B. 29324, Cl. 22 g.

Verfahren zur Darstellung von Salicylid. F. Hoffmann u. Co., Grenzach in Baden. H. 26596, Cl. 12.

Verfahren zur Darstellung celluloidähnlicher Massen. Franz Haßlacher, Frankfurt a. M. H. 25970, Cl. 39.

Verfahren zur Darstellung celluloidähnlicher Producte. Dr. Zühl u. Eisemann, chem.-techn. Laboratorium, Berlin. Z. 3256, Cl. IV/39.

Verfahren zur Darstellung celluloidartiger Massen. Dr. Zühl u. Eisemann, chem.-techn. Laboratorium, Berlin. Z. 3372, Cl. IV/39.

Verfahren zur Ausscheidung der Schwefelverbindungen, insbesondere des Schwefelkohlenstoffes und Thiophens aus Theeröldestillation. Dr. C. Schwalbe in Darmstadt. Sch. 18056, Cl. 12.

Verfahren zur Darstellung von unvergrünlichem Oxydations- oder Dampfschwarz. Farbwerke Meister Lucius u. Brüning. F. 14005, Cl. 8.

Verfahren zur Herstellung von Eiweißpräparaten. H. Lässig in Berlin. L. 14407, Cl. 53.

Verfahren zur Herstellung von jononhaltigen Veilchenriechstoffen. Haarmann und Reimer. F. 9386, Cl. 12.

Verfahren zur Abscheidung der Eiweißstoffe des Blutes in Pulverform. Ballani, Breslau. B. 28764, Cl. 53.

Verfahren zur Darstellung von leichtlöslichen caffeïn- und chininhaltigen Präparaten. Schröder und Krämer in Hamburg. Sch. 15622, Cl. 12 p.

Verfahren zur Darstellung eines dem Fleischextract ähnlichen Genußmittels aus Milch. Dr. G. Eichelbaum, Berlin. E. 7498, Cl. 53.

Verfahren zur Darstellung eines balsamartigen Productes aus Citronenöl. C. Groppler in Danzig. G. 15691, Cl. 12.

Verfahren zur Herstellung eines Farbbindemittels. Fritz Gerhardt und A. Richard in Düsseldorf. G. 15047, Cl. 22.

Neue Erscheinungen auf dem Patentgebiete.

Monatsbericht von D. K.

Neue Patente des Werkzeugmaschinenbaues.

Vorrichtung zum Pressen von Sammlerbatterieplatten u. dgl. von Albert Franklin Madden in Newark (V. St. A.). Der neue Apparat ist bestimmt zur Herstellung von fein geformten Gittern für Elektroden von Sammlerbatterien, jedoch ist der Apparat auch zur Herstellung anderer feiner Platten oder dergleichen geeignet, welche aus Metall oder irgend einem anderen Material durch Druck hergestellt werden, und welche zur Erhaltung ihrer Form ein besonders kräftiges Loslösen von den Preßformen auf mechanischem Wege verlangen. Der Erfindungsgedanke beruht auf einer besonderen Bauart aus einzelnen Abschnitten bestehender Preßformen (Matrizen) und damit zusammenwirkender Hilfsvorrichtungen zum Abstreifen der gepreßten Platten.

Rückbewegung des Arbeitskolbens einer hydraulischen Arbeitsmaschine von Kaspar Schumacher in Kalk bei Köln a. Rh. Bei dieser Vorrichtung zur Rückbewegung des Arbeitskolbens einer hydraulischen Arbeitsmaschine, beispielsweise einer Presse, Scheere, Lochmaschine u. s. w., soll ein Ueberschuß der einem Arbeitskolben bei seinem Vorgange zugeführten Kraft unter Vermittelung eines oder mehrerer mit demselben starr verbundener Rückzugskolben in einem besonderen Accumulator aufgespeichert und zur Rückbewegung des Arbeitskolbens benützt werden. Es sollen also Dampfcylinder, Balancierhebel, Gegengewichte oder auch das eigene Gewicht des Arbeitskolbens nicht mehr zur Rückbewegung dieses letzteren Verwendung finden, sondern der überschüssige hydraulische Arbeitsdruck wird auf hydraulischem Wege gesondert aufgespeichert und es wird dann mittelst dieses Theiles der Rückzug des Arbeitskolbens selbstthätig bewirkt.

Maschine zur selbstthätigen Herstellung von Nähmaschinennadelstücken von Antoine Jean Langelier in Providence (V. St. A.). Die Maschine fertigt selbstthätig aus fortlaufendem Draht Nadelstücke für Nähmaschinennadeln. Der Draht wird der Maschine durch einen hin- und hergehenden Gleitkopf zugeführt und zunächst von diesem festgehalten; alsdann schiebt sich ein Fräser vor, der das Drahtende entsprechend abfräst, worauf ein der herzustellenden Nadel entsprechendes Drahtstück durch einen in einem Schlitten befindlichen Schnittstempel abgeschnitten, von dem Schlitten vor einen Treiber befördert und von diesem in das Klemmfutter eines Revolverkopfes gedrückt wird. Alsdann wird das Nadelstück durch Drehung des Revolverkopfes nacheinander mehreren Streckvorrichtungen, die an den Enden rotirender Spindeln angebracht sind, zur Bearbeitung zugeführt, und endlich wird nach Abschneiden des überstehenden Drahtendes in der letzten Streckvorrichtung das fertige Nadelstück ausgeworfen.

Hygienisches Feuilleton.

Tannoform gegen Schweißfuß.

Oberstabsarzt Gramme in Meiningen hat Versuche über die Verwendbarkeit des Tannoforms, welches als Mittel gegen Schweißfuß von der Firma E. Merck in Darmstadt hergestellt wird, für Militärzwecke angestellt und ist zu folgendem Ergebniß (Journ. d. Pharm. v Els.-Lothr.) gekommen: Pinselungen mit Tannoformlösungen in verdünnter, ebenso wie die Verwendung des Präparates als 10 %ige Salbe sind ohne Erfolg und nicht zu empfehlen. Dagegen ist Tannoform in Substanz als Streupulver angewendet, ein ganz hervorragendes Mittel zur gänzlichen und unschädlichen Beseitigung des Schweißfußes auf die Dauer von einigen Wochen. Tannoform mit zwei Theilen Talkpulver verrieben, erfordert etwa nach 8 bis 10 Tagen eine Wiederholung der Behandlung, ist aber bedeutend billiger.

Die Entfernung der Tannoformflecken aus der Wäsche geschieht am besten durch eine Ammonium- oder Kaliumpersulfatlösung.

Fragekasten.

Frage Nr. 207. Wer liefert die im Jahrgange 1900, Seite 452 beschriebene Bogenlampe ohne Kohle?
Gr. J. D.

Frage Nr. 208. Woraus besteht Fußbodenöl?
Ek. G. M

Frage Nr. 209. Wie erzeugt man guten Meth?
R. Th. F.

Frage Nr. 210. Wie erzeugt man gute Schuhschmiere?
R. Th. F.

Frage Nr. 211. Gibt es ein Werk, in welchem die Bleichung, Entfärbung, Geruchlosmachung u. s. w. des Steinkohlentheerbenzols beschrieben ist?
Bst. A. K.

Frage Nr. 212. Wie stellt man aus ranziger und Abfallbutter mit Benützung frischer Milch wieder Tafelbutter her?
Bst. B. W.

Frage Nr 213. Welches ist ein sicheres Mittel gegen Hausschwamm?
Bst. Sz. J.

Frage Nr. 214. Woraus besteht ein Ersatz für Carbolineum?
Bst. J. Sch.

Frage Nr. 215. Aus welchen Bestandtheilen ist Edison's Härtepulver zusammengesetzt?
W. H. B.

Frage Nr 216. Welche Hilfsmittel gibt es zur Erzeugung des Flader auf Holz? Ist außer Borstenpinsel und Kautschukkamm noch anderes Material bekannt?
Mdf. P. Z.

Frage Nr. 217. Wer liefert Vorrichtungen zum Schneiden von Seifenblöcken mit Draht?
Bp. J.

Frage Nr. 218. Wer liefert Apparate für Zuckerbäckereien und Conditoreien?
Bp. J.

Frage Nr. 219. Wie bereitet man Rosenöl? Welches Werk behandelt die Herstellung von Branntwein?
Kr. A. M.

Frage Nr 220. Wie kann man Hartgummi repariren?
Fr. E. Sch.

Frage Nr. 221. Wer liefert elektrische Automobile?
Fr. E. Sch.

Frage Nr. 222. Womit kann man Photographien beschreiben?
Fr. E. Sch.

Frage Nr. 223. Cayenne-Pfeffer wird als Mittel bezeichnet, um das Gefieder der Kanarien schön orangefarben zu färben. (Das Product wird von Oscar Blumberger u. Co. in Leipzig-Gohlis geliefert.) Woraus besteht dieses Futtermittel?
Cz. K. H.

Frage Nr. 224. Beziehen sich die in den Recepten für Flüssigkeiten angegebenen Gramme auf Maß- oder Gewichtsgramme?
H. A. H.

Frage Nr. 225. Wie kann man Glas- oder Porzellangefäße, die durch Spiritusflammen geschwärzt sind, reinigen? Wie kann das Berußen der Gefäße verhindert werden?
H. A. H.

Frage Nr. 226. Wer untersucht Malerfarben?
Br. A. Ei.

Frage Nr. 227. Wie verwerthet man am besten Harzgeist — Pinolin —? Wer kauft Harzgeist?
E. G. M.

Frage Nr. 228. Woraus besteht das Spiritus-Reinigungspulver? Wie wird der Cognacgrundstoff hergestellt? Welches Verfahren wendet man an zum Altern von Spirituosen? Welche chemisch-technischen Artikel könnte ich fabriciren?
Mckh. J. F.

Frage Nr. 229. Wo erhält man in Oesterreich Bergwerksproducte? Wer liefert Apparate zur Herstellung pulverförmiger Milch?
Ob. Cl. Sch.

Frage Nr. 230. Wie wird Perlsilber hergestellt?
Sch. J. F

Frage Nr. 231. Es wird in den Tageszeitungen mehrfach ein Mittel gegen Lungenschwindsucht annoncirt, das den Namen „Glandulen" führt und von der chemischen Fabrik Dr. Hofmann in Meerane, Sachsen, hergestellt wird. Welches ist dessen Zusammensetzung und kann demselben thatsächlich Heilkraft zugemessen werden? Es sollen schon Fälle von hochgradiger Lungentuberkulose geheilt worden sein.
N. A. J.

Frage Nr. 232. Wie wird das sogenannte Graham-Brot hergestellt?
Psd. E. V.

Frage Nr. 233. Was ist Holzcement und wie wird derselbe hergestellt?
Psd. E. V.

Frage Nr. 234. Wer liefert Zeichnungen für Motor- und Maschinenbau?
Psd. E. V.

Frage Nr. 235. Wie hat sich der im Jahre 1898 erfundene Fernseher bewährt?
Sg. V. R.

Frage Nr. 236. Welches ist der gegenwärtige Stand der Verflüssigung der Luft?
Sg. V. R.

Frage Nr. 237. Bis zu welcher Tragfähigkeit nach Kilogramm kann man Magneteisen bekommen? Erhalten oder behalten diese Magnete im Wasser auch ihre Kraft und kann man dieselbe durch Elektricität verstärken?
Tlow. F. M.

Frage Nr. 238. Wer liefert Waaren in Commission an Gemischtwaarenhandlungen?
Tlow. F. M.

Frage Nr. 239. Kann man zur Herstellung von Röntgenstrahlen auch einen von einer billigeren Masse hergestellten Schirm verwenden?
Sch. F. M.

Frage Nr. 240. Wer liefert Blechkasten speciell für festen Spiritus?
Pez. A. K.

Frage Nr. 241. Wer liefert Citronenöl, terpenfrei, für die Fabrikation von Brauselimonaden unter Garantie, daß sie nicht trübe werden?
Pir. A. K.

Frage Nr. 242. Was ist, beziehungsweise wie stellt man dar: Salmiak-Calcium für elektrische Batterie?
M. Q. H.

Frage Nr. 243. Wie erzielt man auf Baumwollgarne sehr glänzende Farben? Welches ist der billigste und einfachste Farbstoff in Roth auf Baumwolle?
Vfz. F. G.

Frage Nr. 244. Woraus besteht Schusterpapp?
D. O. H.

Frage Nr. 245. Wir lösen Celluloid in Schwefeläther und Spiritus auf, lassen verdunsten und bringen auf die Mischwalze. Die Masse wird aber nicht beinähnlich. Walzen wir sie zu sehr aus, so wird sie warm und spröde, setzen wir außer Zinkoxyd noch anderes Füllmaterial zu, so wird die Masse schwer. Könnte man nicht ein billiges Harz zusetzen, um einen harten, beinähnlichen Klang herauszubekommen?

Dr. S. K.

Frage Nr. 246. Wer liefert pulverförmige Milch?

Mgdb. C. B.

Beantwortungen.

Zur Frage Nr. 189. Maschine zur Fabrikation von cylindrischen Fässern: Ich kann dem Herrn Fragesteller ein sehr günstiges Offert darbieten, welches zugleich auch für die Zukunft sehr wichtig für denselben sein dürfte.

Breslau, Gartenstr. 27/29. Heinrich Twardowski.

Zur Frage Nr. 207. Bogenlampe ohne Kohle: Da die betreffende, nun schon ein paar Jahre alte Erfindung jedenfalls patentirt ist, wäre der einfachste Weg, um den Wohnort des Erfinders zu erfahren und dann von demselben weiter zu erfahren, ob und woher die betreffenden Lampen zu beziehen sind, sich an ein Patentbureau zu wenden, welches in dieser Richtung Auskunft zu geben vermag.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 208. Fußbodenöl: Sie finden über diese Frage eingehende Aufschlüsse im Jahrgange 1901, Seite 499 und 500.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 209. Meth: 40—45 l reines weiches oder destillirtes Wasser mit 10 l Honig versetzt und die Mischung ungefähr $1^1/_2$ Stunden gekocht und dabei der Schaum abgeschöpft. Nach dem Kochen läßt man die Flüssigkeit langsam erkalten und bringt sie in ein reines passendes Faß, welches mit derselben bis zum Spundloche gefüllt sein muß; das Faß bleibt offen. In einem Keller von mittlerer Temperatur fängt die Gährung in etwa 8 Tagen an und dauert 14 Tage. Sowie die Gährung vorüber, wird abgezogen, doch darf dabei keine Hefe mitgerissen werden. Man läßt den Meth zum zweiten Male in gleicher Art gähren, worauf man schließlich auf Flaschen abzieht. Um dem Meth ein angenehmes Aroma zu geben, setzt man eine Hand voll Hopfen in das Faß zu. Soll die Gährung schneller vor sich gehen, wird ein wenig Mutterhefe zugesetzt. Je länger der Meth lagert, desto besser und aromatischer wird er. — Meth mit Hilfe von Weinhefe wird in folgender Weise dargestellt: In einem Kessel werden 40—50 l weiches, oder doch nicht zu hartes Wasser mit 20 l Honig versetzt und die Mischung beiläufig $1^1/_2$ Stunden gekocht; der Schaum wird abgeschöpft. Man läßt die Flüssigkeit langsam auf etwa 25° C. erkalten und bringt sie in ein reines Faß, in welches vorher 1 l ganz frische Weinhefe gebracht wurde. Das Faß wird mit der Flüssigkeit nicht ganz bis zum Spundloche gefüllt und bleibt offen. In einem Keller von mittlerer Temperatur fängt die Gährung sofort an und dauert 14 Tage. Sowie die Hauptgährung vorüber, wird abgezogen, wobei sorgfältig beobachtet werden muß, daß keine Hefe mitgerissen wird. Man läßt den Meth im neuen Falle ganz ausgähren, worauf man schließlich auf Flaschen abzieht. Um dem Meth ein angenehmes Aroma zu verleihen, gibt man eine Menge von 1—2 l sehr aromatischen Honig in das Faß zu, und will man die Gährung beschleunigen, setzt man die Flüssigkeit der Gährung in der geheizten Stube aus. Je länger, wie schon oben bemerkt, der Meth lagert, um so besser und aromatischer wird derselbe. Auch ist ein kleiner Zusatz von Muscatnuß bei der Nachgährung zu empfehlen.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 210. Schuhschmiere: Folgende Schuhschmiere ist zugleich wasserdicht: Zusammenschmelzen von 1 Kolophonium, 4 Fischthran und 10—12 Schweinefett. Gelbe Farbe durch Digeriren der geschmolzenen Masse mit Curcumapulver, coliren. Schwarz erhält man die Masse durch Verrühren derselben mit Kienruß.

W. J. B.

Zur Frage Nr. 211. Steinkohlentheerbenzol: Entsprechende Werke dürften sein: Steinkohlenchemie von Muck, Preis 6 K 50 h; Die technische Verwerthung des Steinkohlentheers von Thenius, 2. Auflage, Preis 2 K 10 h.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 212. Ranzige Butter: Sie finden bezüglich dieser Frage Näheres im Jahrgange 1899, Seite 226 und 227.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 213. Mittel gegen Hausschwamm: Als wirksames Mittel gegen den Hausschwamm wird Petroleum empfohlen. Das Holz wird von dieser Flüssigkeit leicht durchdrungen, der Pilz vollständig zerstört und die weitere zerstörende Einwirkung desselben verhindert. Bestreicht man Holz und Mauer tüchtig mit Petroleum, so wird der Pilz

schwarz, die an dem Mauerwerke haftenden Theile des Pilzes lösen sich los und der Schwamm stirbt gänzlich ab.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 214. Carbolineum: In einem eisernen Kessel bringt man

100 kg Anthracenöl und
10 „ dunkles amerikanisches Harz

bei gelinder Hitze zur vollständigen, gleichförmigen Lösung. Man gibt nun 1—2 kg Gummi- oder Kautschuklösung — je nachdem das Carbolineum Deckkraft haben soll — hinzu, und kocht ruhig weiter, bis alles gelöst ist. Wenn dies geschehen, gibt man noch 5 kg rohe concentrirte Carbolsäure, 100%ig, hinzu, rührt gut durch und gibt das nun fertige Carbolineum in Lagerfässer zum Klären. Der Anstrich mit diesem Carbolineum ist tiefbraun, äußerst haltbar und conservirt Hölzer aller Art, die der Feuchtigkeit oder Nässe beständig ausgesetzt sind durch und durch.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 216. Flader auf Holz: Das Neueste in dieser Beziehung — die alten Einrichtungen, welche Sie angegeben haben, bestehen noch fort — dürfte das Verfahren zur Herstellung von abfärbenden Flader- oder Maser-Papieren sein, welches Sie im Jahrgange 1900, Seite 450 und 451 beschrieben finden.

B. F. B.

Zur Frage Nr. 217. Schneiden von Seife: Diese Vorrichtungen liefern: Aug. Krull in Helmstedt; C. E. Rost u. Co. in Dresden-A.; Franz Tangermann in Helmstedt; Otto Kirschten in Eisenberg, Sachsen-Altenburg.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 218. Apparate für Zuckerbäckereien und Conditoreien: Conditorei-Einrichtungen liefern: H. Altmann in Berlin C, Gormannstraße 22; E. J. Fuchs in Berlin S, Oranienstraße 136; H. A. E. Dürkoop in Hamburg. Maschinen zu diesen Betrieben liefern: E. Alisch u. Co. in Berlin SW, Lindenstraße 20/21; C. R Kagelmann in Berlin SO, Brückenstraße 8; A. Beyer in Barmbeck-Hamburg.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 219. Rosenöl, Herstellung von Branntwein: Die Bereitung von Rosenöl kann rentabel nur im Großen betrieben werden und geschieht durch Destillation der Rosenblätter. Für Branntweinbrennereien geeignete Werke sind folgende: C. A. Balling, Die Branntweinbrennerei und Spiritus-Fabrikation, Preis K 2·30; Aug. Gaber, Fabrikation aller Arten von Obst- und Früchtenbranntweinen, 2. Auflage, Preis K 5; C. F. B. Schebel, Praktische Anweisung zur Destillirkunst, 10. Auflage, Preis K 6·80.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 220. Repariren von Hartgummi: Es ist am besten, auf die rissig gewordene Stellen eine Mischung von 65—76 Theilen Kautschuk mit 35—24 Theilen Schwefel aufzubringen, abzuschleifen und zu poliren.

B. F. B.

Zur Frage Nr. 221. Elektrische Automobile: Diese liefern: Elektricitäts-Actiengesellschaft vormals W. Lahmeyer u. Co. in Frankfurt a. M., Höchsterstraße 35; Elektricitäts-Actiengesellschaft vormals Schuckert u. Co. in Nürnberg; Expreß-Fahrradwerke, Actiengesellschaft, in Neumarkt bei Nürnberg; Thüringer Elektricitäts-Actiengesellschaft in Berlin, NW., Schiffbauerdamm 6/7.

H. E. F.

Zur Frage Nr. 222. Tinte zum Schreiben auf Photographien: Man löse 10 Jodkalium, 1 Jod, 1 arabisches Gummi in 30 destillirtem Wasser. Mit dieser Lösung erhält man auf dunklen Photographien weiße Schriftzüge.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 223. Künstliche Färbung lebender Thiere: Eine bekannte Beobachtung ist, daß Kanarienvögel, welche mit Cayennepfeffer gefüttert werden, eine rothe Farbe annehmen. Sauermann meint: Der Cayennepfeffer enthalte außer einem rothen Farbstoff noch ein scharfes Princip und Fett. Werden die beiden letzteren Bestandtheile dem Cayennepfeffer durch Auskochen mit Alkohol entzogen, so bewirkt der immer noch roth gefärbte Pfeffer beim Füttern keine Rothfärbung der Kanarienvögel mehr, dieselbe tritt aber sofort wieder ein, wenn dem ausgezogenen Pfeffer Olivenöl beigemischt wird. Das Fett ist also der Träger des Farbstoffes. Werden reinweiße Hähne mit Cayennepfeffer gefüttert, so nehmen sie eine blaßrothe Färbung an, welche in feuchter Luft tiefroth wird. Der Dotter in den Eiern solcher Hühner ist tiefroth gefärbt. Auch Färbungen durch Fütterung mit Krapp sind bekannt.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 224. Gewichte: Die betreffenden Gewichtsangaben gelten immer als Gewichtsgramme.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 225. Reinigen von rußigen Glas- oder Porzellangefäßen: Zuerst verwendet man eine kräftige Sodalauge, hierauf reibt man mit in Wasser

vertheilter, breiartiger Infusorienerde kräftig ab. Vor dem Berußen schützt ein unter die betreffenden Gefäße gelegtes Messingdraht- oder Eisendrahtnetz.

B. E. B.

Zur Frage Nr. 226. Untersuchung von Malerfarben: Diese Untersuchungen führen sowohl L. Edgar Andés in Wien, III/$_2$, Rasumofskygasse 13, als auch das Chemische Laboratorium von Georg Buchner in München aus.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 227. Pinolin: Pinolin dient als Beleuchtungsmaterial und als Surrogat des Terpentinöles. Bei stärkerer Hitze liefert das Rohöl bräunlichgrünes, dickeres Patentöl, fixes Oel, welches mit Schmierseife als Patentwagenfett, englische Wagenschmiere, Paraffinfett in den Handel kommt. Daraus ergibt sich der Absatzkreis für das Pinolin von selbst: Droguerien, Wagenfettfabriken, Farbenfabriken.

B. F. B.

Zur Frage Nr. 228. Spiritus, Cognac, chemisch-technische Artikel: Ein Spiritusreinigungspulver ist mir nicht bekannt, es wird vermuthlich irgend ein werthloses Geheimmittel sein, vielleicht gar nur Kohle. — Um sich über die Cognacfabrikation zu unterrichten, empfehle ich Ihnen die beiden Werke: Die Cognac- und Weinsprit-Fabrikation von Antonio dal Piaz, und: Die Fabrikation von Rum, Arrac und Cognac von August Gaber, 2. Aufl. — Zum Altern von Spirituosen, ganz besonders von Liqueuren, empfehle ich Ihnen folgendes praktisches Verfahren: Man schichtet die gefüllten Flaschen in einem geräumigen Kessel übereinander, füllt sodann den Kessel mit Wasser und bringt die Temperatur des Wassers auf 50—60° C. Dieser Wärmegrad darf nicht überschritten werden und ist daher mit dem Thermometer die Temperatur der Flüssigkeit fortwährend zu controliren. Man setzt das Erwärmen drei bis vier Stunden fort und beläßt die Flaschen in dem Kessel, bis das Ganze freiwillig vollständig abgekühlt ist. Die Flaschen dürfen nicht zu sehr angefüllt sein, da sie sonst zerspringen. Wenn zwischen der Oberfläche der Flüssigkeit und der unteren Fläche des Korkes ein zwei Finger breiter Raum leer bleibt, so ist dies genügend, um die Flaschen vor Bruch zu sichern. — Bezüglich Nebenerwerbe durch Darstellung chemisch-technischer Artikel wollen Sie die Mittheilungen im Jahrgange 1899, Seite 434 u. ff. nachsehen.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 229. Bergwerksproducte: Diese liefern: Oesterr. Alpine Montangesellschaft in Wien, I., Kärnerstraße 55; Gebr. Bergmann in Wien, IV Wiedener Hauptstraße 46; Böhmische Montangesellschaft in Wien, I., Walfischgasse 15; Eduard Elbogen in Wien, III Dampfschiffstraße 10; k. k. Bergwerksproducten-Verschleißmagazin in Wien, I., Liebiggasse 5. — Der Apparat zur Herstellung von pulverisirter Milch ist von Ekenberg und jedenfalls patentirt. Es ist überhaupt fraglich, ob derselbe im Handel erhältlich ist. Sie müßten sich an ein Patentbureau wenden, um die Adresse des Erfinders und so das Weitere in der gewünschten Richtung zu erfahren.

M. D R.

Zur Frage Nr. 230. Perlsilber: Die Darstellung von Perlsilber aus Perlmutter finden Sie im Jahrgange 1884, Seite 14 u. ff. dargestellt. Die Darstellung von Perlsilber aus Fischschuppen hat Frz. Richter im Jahrgange 1902 (im laufenden Jahrgange), Seite 385 u. ff. beschrieben.

M. D R.

Zur Frage Nr. 231. Mittel gegen Lungenschwindsucht: Die Zahl der gegen dieses Leiden angepriesenen Mittel ist Legion. Nach ärztlicher Anschauung gibt es ein solches Mittel überhaupt nicht. Das allein Richtige ist systematisches Curverfahren unter Leitung eines erfahrenen Arztes. Auch dem Minderbemittelten bietet sich hierzu in den allwärts bestehenden Sanatorien für Lungenleidende Gelegenheit und es ist dringend anzurathen, schon bei Anfängen sich einem solchen Sanatorium zu überlassen. Hier werden auf rationellem Wege thatsächlich die bedeutendsten und, bei gehörigem Verhalten, auch nachhaltigsten Erfolge erzielt.

M. D. K.

Zur Frage Nr. 232. Grahambrot: Das Grahambrot wird ohne Verwendung irgend eines Lockerungsmittels bereitet. Dasselbe wird aus Weizen, besonders kleberreichen harten Weizen, oder aus Gemischen von Weizen mit Roggen oder Mais bereitet. Zunächst werden die Getreidearten durch Waschen sorgfältig von anhängendem Staube und Schmutze befreit und hierauf fein geschroten. Das Schrot wird mit lauwarmem Wasser zu einem steifen Teige angeknetet, dieser in Stücke zertheilt, welche, nachdem sie 3—4 Stunden liegen bleiben, ausgebacken werden. Die obere Schichte wird mehrmals durchstoßen, um den Wasserdämpfen Gelegenheit zum Entweichen zu geben und um zu verhindern, daß durch deren Spannkraft die Rinde von der Krume abgehoben wird. Die Backdauer beträgt 1 bis 1$^1/_2$ Stunden, je nach der Größe der Brote.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 233. Holzcement: Holzcement ist eine zähe, bituminöse Masse, bestehend aus Steinkohlentheer, Pech, Asphalt, Goudron, mit einem Zusatze von Holztheer. Sie finden darüber authentische und durchaus praktische Mittheilungen im Jahrgange 1881, Seite 1 und ff, sowie im Jahrgange 1887, Seite 541 und 542.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 234. Maschinenzeichnungen: Diese liefern: R. M. Darlen in Düsseldorf; Josef Schrey in Duisburg; Ferdinand Strund in Berlin, NW 23, Schleswiger Ufer 14.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 235. Fernseher: In welchem Maße dieser Fernseher bereits praktische Verwendung gefunden hat, läßt sich bis zur Stunde nicht genau angeben. Eine Verbesserung dürfte der neue Fernseher — beschrieben im Jahrgange 1902, im laufenden — Seite 408 und 409 aufweisen.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 236. Verflüssigung von Luft: Einer allgemeineren Verwendung steht zunächst noch die Kostenfrage hindernd im Wege. Sie finden über die neuesten praktischen Verwendungen unsere Mittheilungen im Jahrgange 1901, Seite 137, 809 u. ff.; Jahrgang 1900, Seite 27, 69, 76; Jahrgang 1898, Seite 215, 800, 801.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 237. Magnete: Hierüber ertheilen Ihnen die zuverlässigsten Aufschlüsse: Th. Lehmann in Gaggenau in Baden; Heinrich Remy in Hagen in W.; Karl Scholl in Göppingen in Württemberg.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 239. Röntgenstrahlen: Hierüber vermag Ihnen den zuverlässigsten Aufschluß zu geben: Ernst Ruhmer, physikalisches Laboratorium in Berlin, SW. 48, Friedrichstraße 248.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 240. Blechkasten: Diese liefern: Berliner Blechemballagenfabrik Gerson in Berlin, N., Chausseestraße 28a; Deutsche Blechemballagenfabrik Goldstücker in Berlin, N., Chausseestraße 28a; Deutsche Blechemballagenfabrik Koppe u. Comp. in Luckenwalde.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 241. Citronenöl: Dieses liefern: Schimmel und Comp. in Leipzig; Giov. Walser und Comp. in Messina, Sizilien; Eduard Büttner in Leipzig; E. Sachse und Comp. in Leipzig, Lutherstraße 18.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 242. Salmiak-Calcium für elektrische Batterien: Salmiak-Calcidum — nicht „Calcium" — ist ein Gemenge von Salmiak und Calciumoxychlorid, das zur Füllung von Trockenelementen mit Sägespänen vermengt und mit Wasser zur Pasta angerieben wird. Mischungsverhältnisse durch keinerlei Literaturnachweis zu ermitteln.

Berlin. Karl Bieske.

Zur Frage Nr. 243. Baumwollfärberei: Sie finden betreffende Anleitungen in dem Werke: Die Colorie der Baumwolle auf Garne und Gewebe mit besonderer Berücksichtigung der Türkischrothfärberei von Karl Romen.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 244. Schusterpapp: Zerquetschte Gerste — Gerstenschrot — mit heißem Wasser zu einem dicken Brei angerührt und durch Zugabe kleiner Partien von heißem Wasser auf 30—40° C. gehalten. Nach einigen Tagen tritt Zersetzung ein; wenn die Masse genügend klebrig geworden ist, wird die weitere Zersetzung durch Zusatz von Carbolsäure aufgehalten. Der widerliche Geruch wird dadurch beseitigt, daß man die Kufe mit einem Deckel versieht, in diesen ein Ofenrohr setzt und mit dem Rauchfang verbindet.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 245. Celluloid: Es dürfte zweckmäßig sein, sich in dem Werke von Dr. Böckmann: Das Celluloid, 2. Auflage, Rath zu erholen. Eventuell würde ich Ihnen rathen, sich mit einer diesbezüglichen Anfrage — wenn Sie dann noch Zweifel haben — an Dr. Böckmann zu wenden; der Verlag von A. Hartleben in Wien, I. Seilerstätte 19, vermittelt Ihnen die Beförderung Ihrer etwaigen weiteren Anfrage an Dr. Böckmann.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 246. Pulverförmige Milch: Die bezügliche Adresse ist uns nicht bekannt. Sie können dieselbe aber von der Redaction der „Chemikerzeitung" in Cöthen oder — da der Apparat jedenfalls patentirt ist — durch ein Patentbureau erfahren.

M. D. R.

Briefkasten.

H. P. in St. Dankend abgelehnt. — **J. K. in Hög.** Wir haben unseren Fach-Mitarbeiter zur Behandlung dieses Gegenstandes veranlaßt. —

Herausgeber und Verleger A. Hartleben's Verlag in Wien.
Verantwortlicher Redacteur Eugen Marx in Wien.

FIRST SCIENTIFIC STATION
OF BREWING.

Praktische Erfahrungen in der Fellfärberei.

Das Färben von Schaf-, Lamm-, Ziegen-, Eisbär- und Angorafellen nach den neuesten Erfahrungen.

Original-Mittheilung von **Franz Euler**, praktischem Färber.

(Nachdruck untersagt.)

Das Färben benannter Thierfelle, welches bisher in Fachkreisen als ein strenges Geheimniß von nur Einzelnen ausgeübt werden konnte, hat trotzdem seine nicht zu unterschätzenden Mängel und Fehler gehabt. Es waren zuerst die allgemeinen Schwierigkeiten, ein animalisches Material, das nur in heißem resp. kochendem Bade eine innige Verbindung mit den erforderlichen Beizen und Farbstoffen eingehen konnte, zu beseitigen, da die thierische Haut, soll solche gebrauchsfähig erhalten bleiben, höchstens eine Temperatur von 30° R. aushält, darüber hinaus solche hart angegriffen und brüchig wird, somit unrettbar verdorben ist. Sodann macht sich der Umstand bemerklich, daß neue Felle, d. h. solche, die noch nicht lange genug den Thierkörper verlassen haben, infolge des noch in dem Woll- oder Haarmaterial zu viel vorhandenen Fettgehaltes sehr schwer für die Aufnahme von Färbepigmenten geeignet sind. Durch viele Bemühungen ist man auf Wege gerathen, die den vorhin genannten Uebelständen vorbeugen.

Es ist vor allen Dingen ein Haupterforderniß, daß man die zum Färben erhaltenen Felle hinsichtlich ihrer Güte der Beschaffenheit der Haut einer sorgfältigen Untersuchung unterzieht; oft erhält man Felle, die schon hartbrüchig eingeliefert werden, mit einer Schutzdecke von Jutestoff benäht, überklebt mit Schutzmasse u. s. w.; von solchem Material ist niemals ein gutes Resultat zu hoffen. Ich hatte schon Felle in den Händen, welchen durch die chemische Wäsche alles der Haut so nothwendige natürliche Fett entzogen war und die während des Arbeitsganges in Stücke zerfielen, andere waren überklebt und hatten ein gleiches Schicksal. Ist man genöthigt, solche Felle anzunehmen, so nehme man sie nur mit der größten Reserve an.

Das dem Färben vorausgehende Reinigen der Felle, besonders derjenigen, die schon im Gebrauch gewesen, also aufzufärbenden, hat mit peinlicher Sorgfalt zu geschehen, da eine fernere gute Arbeit davon abhängt. Es geschieht dies am

besten, daß man das Fell auf dem Waschtisch ausbreitet und mit einer höchstens 20—22° R. warmen, fetten Seifenlösung, der man eine Kleinigkeit Salmiakgeist, daß solche schwach danach riecht, zugibt, mit beiden Händen tüchtig nach allen Seiten und Stellen durchwäscht. Zuerst in einem lauwarmen, nicht über 20° R. Spülwasser, dem man zur besseren Entfernung der Seife etwas Soda zugibt, gut ausspült, sodann noch zwei warme Wasser zum Spülen folgen läßt; schließlich in kaltem Wasser spült, auf der Centrifugalmaschine schleudert und durch Schütteln das Haarmaterial auflockert.

Um eine gleichmäßige, schöne Färbung zu erhalten, bedient man sich folgender Beize, in welcher man die gut gereinigten Felle bei einer Temperatur unter 20° R. $^1/_2$ Stunde einlegt, unter öfterem Bewegen.

In ein Gefäß aus hartem Holz, das circa 150—180 l hält, gibt man 10 Pfund (5 kg) trockenen Chlorkalk, welchen man mit heißem Wasser zu einem gleichförmigen Brei verrührt hat, gibt dieser Chlorkalklösung 15 Pfund ($7^1/_2$ kg) krystallisirtes Glaubersalz zu, welches zuvor separat in heißem Wasser gelöst wurde und füllt schließlich das ganze Gefäß mit heißem Wasser voll und läßt über Nacht absetzen; nur die klare Chlor-Glaubersalzlauge gelangt zur Verwendung, den Bodensatz, der immerhin noch wirksame Substanzen enthält, kann man nochmals abwässern und die gewonnene Flüssigkeit bei einem weiteren Ansatz in Anwendung ziehen.

Zum Beizen von 4—6 mittelgroßen Fellen wählt man ein bequemes Gefäß, welchem man auf das zur Arbeit erforderliche Wasser 12—15 l obiger klarer Chlor-Glaubersalzlauge zugibt und $^1/_2$ l käufliche Salzsäure oder statt dessen $^1/_5$ l Schwefelsäure. Nachdem die Felle die angegebene Zeit darin verweilt, nimmt man sie heraus, spült gut und bringt sie auf ein 20° R. warmes Bad von 5 Pfund ($2^1/_2$ kg) krystallisirtes Glaubersalz, behandelt $^1/_4$ Stunde; es wird darauf kalt gespült, geschleudert und durch Schütteln in den Händen die Haare aufgelockert.

Die Felle sind somit vorbereitet, um nun in jeder gewünschten Farbe ausgefärbt zu werden. Zum Färben in den diversen Farben gelangen ausschließlich sauerziehende Farbstoffe zur Verwendung. Dahin gehören folgende leicht egalisirende: Naphtolgelb S, SE, Echt-Lichtgelb G, Orange II, Nigrosin für Grau, Azocarmin, Palatin-Scharlach, Echtroth A alt, Säure-Violett diverser Marken, Wollgrün BS, Patent-Blau, Cyanol u. s. w.

Man färbt in schwachsaurem (Schwefelsäure-) Bade und gibt die erforderlichen Farbstoffmengen nach und nach zu; man treibt die Temperatur aber niemals über 25° R., um keine schadhafte Waare zu erhalten. Durch die verschiedenen Combinationen obiger Farbstoffe lassen sich schon sehr viele Modetöne erzielen. Grün färbe man niemals direct, sondern färbe erst Blau und dann in demselben Bade unter Zugabe eines gelben Farbstoffes fertig Grün.

Das Schwarzfärben der Felle erfolgt ausschließlich mit Naturfarbstoffen, da bis heute noch kein künstlicher Farbstoff vorhanden ist, der auch nur einigermaßen ein günstiges Resultat aufweisen könnte.

Es färben sich nicht alle Felle gleich schön schwarz, doch hat es der Färber in seiner Hand, durch zweckentsprechendes Arbeiten nach diesem neuen Verfahren

eine schöne, echte schwarze Farbe auf Felle der verschiedensten Gattung zu erzielen. Man verfährt folgendermaßen: Nach stattgehabter Beizung und darauf folgender Glauber-salzpassage wie oben beschrieben, bereitet man sich ein genügend starkes Blauholzbad (entweder frische Holzabkochung oder entsprechend starke Extractlösung); in dieses bis auf 25° R. erwärmte Bad werden die vorbereiteten Felle hineingebracht und circa 20—24 Stunde unter öfterem Umarbeiten und Erhöhung auf die bestimmten Temperaturgrade darin belassen. Die Felle sollen in dieser Blauholzflotte eine tiefe dunkelschmutzigbraune Färbung erhalten. Einzelne Stücke, die noch zu hell erscheinen, bringt man wiederholt auf das Blauholzbad zurück, erwärmt nochmals, gibt erforderlichenfalls noch etwas Blauholzabkochung zu und erst nachdem solche dunkel genug erscheinen, kann man diese Arbeit als beendet ansehen. Die Felle werden nun von der überschüssigen Blauholzflüssigkeit befreit, gründlich in mehreren kalten Wassern gespült und zwar so lange bis solches klar und rein abläuft. Nun bringt man die gespülten Felle auf ein Chromkalibad, etwa 40—50 g Chromkali auf 1 l Wasser, kalt 2—3 Stunden. Hier nehmen die Felle eine schöne schwarze Farbe an; sollte es dennoch der Fall sein, daß dieselben eine bräunliche Uebersicht zeigen, so bereitet man ein frisches Chromkalibad und behandelt so lange in demselben, bis sie schwarz sind.

Man hütte sich wohl nach dem Kalibade etwa aus Unkenntniß die Felle wieder auf das Blauholzbad zu bringen; einmal mit Blauholzflüssigkeit behandelte Felle sollen unbedingt bei genügender Sättigung mit solcher auf dem Chromkalibade ein schönes Schwarz erzeugen.

Erscheinen nach dem Chromkalibade ein oder mehrere Felle etwas bräunlich und verschwindet diese Eigenschaft auch im zweiten Chrombade nicht, so chlort man solche bei 20° R. mit stark verdünnter Chlorsodalösung schwach ab, bis sie den gewünschten klaren schwarzen Farbton zeigen. Diese Chlorsodalösung ist in jeder Färberei vorräthig, wo nicht, so befolge man zum Ansetzen derselben die oben bei Chlor-Glaubersalzlauge gegebene Vorschrift, mit dem Unterschied, daß man gleiche Gewichtstheile Sodakali und Chlorkalk verwendet. Das Abchloren der Felle kann man aber nur sehr geübten Händen überlassen, denn man setzt sich dabei leicht der Gefahr aus, die ganze Farbe zu alteriren.

Die nach dieser Vorschrift behandelten und gefärbten Felle bleiben während und nach dem Färbeproceß schön weich und geschmeidig, nach der letzten Operation wird gut gespült und schwach geschleudert, die noch feuchten Felle auf der Fleischseite mit einer aus gleichen Theilen bestehenden Mischung von gepulvertem Alaun und Kochsalz eingerieben, so daß die Haut gut damit imprägnirt ist. Die Fleischseite ist nach innen zusammengeschlagen, einige Stunden an einem nicht zu warmen Orte liegen zu lassen, dann wird das Fell mit der Wolle nach innen auf ein Brett gespannt und festgenagelt und mit einer Oellösung in Benzin dünn bestrichen und verrieben. Nach vollständigem Trocknen werden die Felle gut ausgekämmt und erhalten somit nun ein schönes concurrenzfähiges Aeußeres, wonach sie als Handelswaare gelten können.

Praktische Anleitung zur Herstellung von Rosinenwein.

Original-Mittheilung von **Alwin Engelhardt.**

(Nachdruck untersagt.)

In den Ländern, wo die Natur den Weinstock nicht mehr gedeihen läßt, die Traube nicht mehr zeitigt, lag es nahe, Wein aus Rosinen herzustellen; es bedarf in der That nur des Wiedererſatzes des beim Trocknen der frischen Trauben verdunsteten Wassers, um die Traube wiederherzustellen, wie sie vom Weinstock kommt. Die Rosinen sind daher schon seit langer Zeit verwendet worden, theils zur Nachahmung südländischer Weine, wie spanischer, portugiesischer, italienischer, ungarischer ꝛc., theils auch zu Weinen, um unsere theuren Weine, wenn auch nicht zu verfälschen, sondern, wie der Weinhändler sich ausdrückt, damit zu verschneiden.

Wenn wir von diesen erlaubten oder nicht erlaubten Zwecken absehen, wird Niemand etwas dagegen einzuwenden finden, wenn aus Rosinen Wein hergestellt wird; werden doch seit einiger Zeit große Mengen Obst- und Beerenweine als: Apfelwein, Erdbeer-, Himbeerwein, Johannisbeerwein ꝛc. hergestellt und ärztlich empfohlen.

Zur Herstellung von Rosinenwein bedient man sich der großen oder Malagarosinen; doch lassen sich auch die kleinen korinthischen Rosinen, schlechtweg Korinthen genannt, dazu verwenden; nur sind letztere theurer, ohne für den Zweck besondere Vorzüge zu bieten.

Die großen Malagarosinen enthalten zwischen 60—70% Traubenzucker und 3—4 pro Mille freie Säure. Vor ihrer Verarbeitung auf Most liest man die schlechten Beeren, sowie auch die Stiele aus, wäscht sie oberflächlich und schnell einige Male mit kaltem Wasser ab. Hierauf übergießt man sie mit 30—40% warmem Wasser, so daß sie eben damit bedeckt sind und läßt sie so ungefähr 12 Stunden stehen.

Nachdem die Rosinen aufgequollen sind, gießt man das durch sie nicht aufgesogene Wasser ab und bringt sie auf die Traubenmühle, um sie zu zerquetschen und zu zermalmen, was zur Gewinnung des ganzen Zuckers durchaus nothwendig ist. Den so erhaltenen Brei bringt man in einen Bottich mit doppeltem Boden, von denen der obere mit vielen und weiten Löchern versehen ist und läßt abfließen, was abfließen will.

Den breiigen Rückstand nimmt man wieder heraus und übergießt ihn nochmals, unter tüchtigem Rühren und Durcharbeiten, mit Wasser und bringt ihn dann wieder in den Bottich mit Doppelboden, um abermals abfließen zu lassen. Diese Operation wird noch zweimal wiederholt, wonach die Rosinen als erschöpft anzusehen sind. Da sie jetzt größtentheils ihre schlüpfrige schleimige Beschaffenheit verloren haben, so lassen sie sich nun auspressen, falls man dies noch für nöthig finden sollte.

Je nachdem man den Most mehr oder weniger zuckerreich herstellen will, wird man hierbei weniger oder mehr Wasser anwenden müssen, dessen Menge sich, da man den Zuckergehalt der Rosinen kennt, annähernd im Voraus berechnen läßt. Wollte man z. B. den Most auf 25% Zucker stellen und die Rosinen enthielten 66% Zucker, so würde man auf 20 kg Rosinen ungefähr

45 l (45 kg) Wasser rechnen müssen. Die schließliche Regulirung des Mostes geschieht dann mittelst Mostwaage; hier handelt es sich nur darum, von vornherein nicht zu viel Wasser anzuwenden und doch so viel als möglich allen in den Rosinen enthaltenen Zucker zu extrahiren.

Nachdem man noch die Säure des Mostes durch Zusatz von Weinsäure richtiggestellt hat, überläßt man den Most der Gährung.

Man kann die zerquetschten Rosinen mit den Trebern gähren und erspart dadurch die Arbeit des Auswaschens und Pressens der Rosinen. Dies ist jedoch nicht vortheilhaft. Denn abgesehen davon, daß hierbei die Kerne und Hülsen ihren Gerbstoff an den Wein abgeben, so bekommt man am Ende eine ungeheure Menge trüben, mit der Hefe untermischten Rückstandes, welcher kaum einer Verwendung fähig ist, so daß eine nicht unbedeutende Menge Alkohol verloren geht, wenn man nicht etwa in der Lage ist, den Alkohol abdestilliren zu können, eine Arbeit, die unserem eigentlichen Zwecke fern liegt, indem wir nicht Spiritus, sondern Wein machen wollen.

Nach einem anderen Verfahren werden die ausgelesenen Rosinen mit warmem Wasser übergossen und, nachdem sie gehörig aufgequellt sind, zerstampft.

Die so erhaltene Masse wird nun mit so viel Wasser vermischt, daß nach erfolgter Lösung allen vorhandenen Zuckers ein Most mit 22—25% Zucker entsteht. Mit diesem Wasser bleiben die Rosinen unter häufigem Umrühren so lange stehen, bis das specifische Gewicht der Zuckerlösung nicht mehr zunimmt; es sollen in der Regel 14 Tage vergehen, ehe dieser Punkt erreicht wird. Hier fehlt nur die Angabe, wie es anzufangen sei, daß während dieser 14 Tage die Rosinenmaische nicht in Gährung komme; daß man aber aus den Veränderungen des specifischen Gewichtes einer in der Gährung begriffenen Flüssigkeit nicht ersehen kann, ob deren Gehalt an Zucker zu- oder abnehme, bedarf wohl keines Beweises; es kann sogar der Fall eintreten, daß das specifische Gewicht derselben sich wenig oder gar nicht ändert, nämlich dann, wenn innerhalb einer angegebenen Zeit ebensoviel Zucker in Alkohol verwandelt wird, als die Rosinen Zucker an das Wasser abgeben.

Man stelle den, wie früher angegeben, erhaltenen Most jedenfalls auf 25% Traubenzucker; sollte derselbe infolge stärkeren Auswaschens der Rosinen weniger Zucker enthalten, so ergänze man das an 25% Fehlende durch Stärke- oder auch Rohrzucker, die man in einer kleineren Portion Most auflöst und diese Lösung dem Ganzen zusetzt und mischt.

In Betreff der Säure tritt bei den Rosinen der umgekehrte Fall ein, wie bei den meisten Obstarten, d. h. der Rosinenmost enthält an sich zu wenig freie Säure und bedarf daher eines Zusatzes von solcher. Den Säuregehalt des Mostes berechnet man auf 6—7 pro Mille als Weinsäurehydrat. Dies erfordert keine besondere Rechnung; gesetzt, der Most enthalte bereits 2% Säure, so setzt man für jedes Liter noch 4—5 g Weinsäure, vorher in dem Most gelöst, hinzu und überläßt die Flüssigkeit bei einer Temperatur von 8—12° R., nachdem man die Gährröhre eingesetzt hat, der Gährung.

Diese tritt, je nach der Temperatur des Kellers, nach 3—6 Tagen ein, und verläuft, da es dem Rosinenmost an Hefe bildenden Bestandtheilen nicht

fehlt, ziemlich schnell. Während der Gährung sind dieselben Vorkehrungen zu treffen wie bei Traubenwein.

Der Rosinenwein besitzt, wenn die Gährung bei höherer Temperatur vor sich gegangen, also Obergährung war, viele Aehnlichkeit mit Madeirawein. Ein Procentsatz Zucker (von 4—5%) oder Honig zu dem völlig ausgegohrenen Weine, verwandelt ihn in Muscat-Lunel oder auch in süßen Malaga und die meisten unter diesem Namen verkauften Weine sind in Deutschland aus Rosinen dargestellte Getränke.

Hieran anschließend, lassen wir noch einige hochfeine Kunstweine, aus Rosinen dargestellt, folgen.

I. Italienischer Wein.

10 kg Traubenzucker (Stärkezucker) werden in
50 l (kg) Wasser gelöst und unter Umrühren
125 g phosphorsaures Natron,
250 g weinsteinsaures Kali und
250 g Kochsalz zugesetzt.

Nach erfolgter Lösung füllt man den Wein auf ein Eimergebinde, fügt
750 g klein gehackte, in Gährung versetzte Rosinen hinzu und stellt das Faß, lose verschlossen, in einen Raum von 12° R. Nach 8—10 Wochen ist die Gährung unter nicht zu stürmischem Verlauf vollendet und fügt man alsdann dem Weine unter Umrühren
60 g in etwas Wein gelöstes Tannin hinzu, läßt einige Tage absetzen und zieht schließlich den klar gewordenen Wein in ein anderes stets voll zu haltendes Faß. Die weitere Behandlung ist wie von Traubenwein. Durch Zusatz von guten Weinessenzen gibt man diesem Wein das Bouquet.

II. Ungarwein.

Die Behandlung der Rosinen behufs des Mostes ist dieselbe, wie schon beschrieben, nur wendet man zur Extraction des Zuckers nicht Wasser, sondern leichten Wein an, stellt den Most auf 25—30% Zucker und läßt ihn gähren. Die Ungarweine haben einen Geschmack von Brotrinde, d. h. nach geröstetem Dextrin und setzt man daher dem fertigen Weine einen Auszug von Brotrinde oder geröstetem Dextrin zu.

Sollte es sogenannter „süßer Ungar" werden, so erhält der Wein einen Zusatz von 4—5% Zucker und 2—3% reinen Weingeist.

III. Spanischer Wein.

50 kg große abgestielte zerkleinerte Rosinen werden in einem Troge mit
70 kg (70 l) siedendem Wasser übergossen und bedeckt 24 Stunden stehen gelassen. Dann trennt man vermittelst eines Drahtsiebes die Flüssigkeit von den Hülsen und bringt letztere in den Trog zurück, wo sie nochmals mit
70 kg siedendem Wasser übergossen und gut durchgearbeitet werden. Man trennt wie zuerst die Flüssigkeit von den Schalen, vereinigt beide Auszüge, löst darin
15 kg Farinzucker, füllt Alles in ein Faß, setzt
6 l Branntwein und
1 kg feingestoßenen Weinstein hinzu, hängt einen Beutel mit
½ kg Gartenkressensamen und
125 g Hollunderblüthen hinein und überläßt den Wein der Gährung.

Die übrige Behandlung ist dieselbe, wie beschrieben.

Moderne Neuerungen in der Bleicherei.

Neue Bleichverfahren.

Mittheilung von Dr. L. Vanino.

Wasserstoffsuperoxyd und Natriumsuperoxyd sind als Bleichmittel unentbehrlich geworden. Ersteres benützt man bekanntlich zum Bleichen von Federn, Elfenbein, Stroh, Horn und Haaren, ferner zum Bleichen von Holz, und auch die Gerberei bedient sich desselben.* Nicht minder findet das Natriumdioxyd zu den gleichen Zwecken Anwendung. Jüngst sind nun vom deutschen Reichspatentamt zwei Patente publicirt worden, deren Besprechung nicht überflüssig erscheinen dürfte. Dr. T. Hamburger wurde ein Verfahren patentirt zum Bleichen von thierischen Wollfasern unter Anwendung von Wasserstoffsuperoxyd und Bläuungsmitteln, dadurch gekennzeichnet, daß man das Bläuen dem Bleichen vorausgehen läßt, statt wie bisher, es diesem folgen zu lassen. Die zu bleichende Wolle oder Seide behandelt man dabei mit einer verdünnten Lösung Säureviolett, Alkaliblau und dergleichen bis die Faser einen ganz schwachen bläulichen Schein angenommen hat. Die vom überschüssigem Wasser befreite Webfaser wird dann in eine angesäuerte Lösung von Wasserstoffsuperoxyd von üblicher Concentration gebracht (10—12 Volumprocent), die Lösung neutralisirt und darin 4—5 Stunden liegen gelassen. Die Fasern werden nun aus dem Bleichbade herausgenommen, ausgequetscht und weiter behandelt. Die so behandelten Fasern zeigen eine reinweiße Farbe von größter Lebhaftigkeit und zeichnen sich beim darauffolgenden Färben oder Bedrucken durch besonderen Glanz der aufgetragenen Farben aus. Das zweite Verfahren ist A. Gagedois in N. Frankreich, ertheilt worden. Bei diesem Verfahren benützt man Natriumdioxyd und ist dieses dadurch gekennzeichnet, daß das Bleichbad einen Zusatz von Seife, Stärke, Gummi oder von ähnlichen Stoffen erhält, die eine Schutzhülle für die Pflanzenfaser bilden, um diese vor einem zu raschen und kräftigen Angriff des aus dem Alkalisuperoxyd freiwerdenden Sauerstoffes zu bewahren und die Entwicklung des Sauerstoffes zu verlangsamen. Ein geeignetes Bleichbad wird z. B. dadurch erhalten, daß auf 100 Gewichtstheile des Bleichgutes in einer zum Einweichen desselben ausreichenden Menge reinen Wassers folgende Stoffe aufgelöst werden:

1. $^1/_2$—3% Kalium- oder Natriumsuperoxyd
2. $^1/_2$—4% einer gewöhnlichen, weißen Seife
3. 2—8% Kalium- oder Natriumcarbonat

oder Kalium- oder Natriumsilicat ꝛc. Die unter 2. und 3. genannten Stoffe können theilweise durch Stärke, Gummi oder Harze ersetzt werden, die in der Wärme in einer alkalischen Lösung löslich sind.

Die zu bleichenden Stoffe werden der Einwirkung des Bleichbades 4—6 St. lang im geschlossenen Kessel ausgesetzt, wobei das Bleichbad auf einen Wärmegrad von 50—100° C. je nach Art der zu behandelnden Faserstoffe und der Zusammensetzung des Bleichbades gehalten wird. Nach beendetem Bleichen wird das Bleichgut in üblicher Weise weiter behandelt.

* Siehe auch: Das Wasserstoffsuperoxyd ꝛc. von Dr. Koller, Verlagsanstalt Richter.

Berichte über die neuesten Erfindungen und Verbesserungen im Gebiete der Technik.

Neuerungen in Präcisionsinstrumenten.

Neue Präcisionsmeßwerkzeuge.

Construction von W. Weicholdt in Glashütte i. S.

Dickenmesser oder Mikrometer, zur Messung kleinster Theile eines Millimeters oder irgend einer anderen Maßeinheit bestimmt, welche als Werkzeuge in mechanischen Werkstätten und anderen Betrieben Verwendung finden, waren

Fig. 1.

immer so eingerichtet, daß ein Theil eines Kreises gemessen und das Resultat durch entsprechend berechnetes Rad- und Triebwerk auf den Zeiger übertragen wurde. Derartige Instrumente werden seit ca. 50 Jahren in Glashütte i. S. hergestellt und haben alle den naturgemäßen Uebelstand, daß das Meßbereich ein sehr beschränktes ist und auch den schon von manchem Fachmann sehr unangenehm empfundenen Fehler, daß diese Meßwerkzeuge nie übereinstimmende Maße anzeigten und die Abweichungen oft sehr große waren. Die Ursache hiervon liegt in der ungenauen Theilung der Räder und Triebe, und bei größeren Messungen in dem sich noch außerdem bemerkbar machenden Sehnenfehler. Diese Meßwerkzeuge waren infolge dessen nur in sehr beschränktem Maße zum eigentlichen Messen geeignet, aber als Vergleichsmaß gut verwendbar.

Das Meßbereich der neuen Construction ist (Centralztg. f. Optik und echanik) unbeschränkt und die Meßresultate sind bei allen Instrumenten unter- ander gleich. Sie sind also wirkliche Meßinstrumente, keine Vergleichsmaße, jedes Instrument kann füglich als Normalmaß betrachtet werden.

Fig. 2.

Fig. 1 zeigt den Mechanismus eines Mikrometers für Messungen von $_{00}$—10 mm, a ist der feste und b der bewegliche Theil der Meßzange. Dieser ztere Theil befindet sich an der durch das ganze Instrument reichenden Schiene

Fig. 3.

g, auf welcher sich bei m eine Millimetertheilung befindet, so daß man am derstrich des Zangentheiles a die ganzen Millimeter ablesen kann. Der feste eil der Meßzange a ist mit seinem Fuße an den Metallkörper K angeschraubt, seinerseits wieder auf der Grundplatte des Gehäuses montirt ist.

An der Meßschiene g g ist nun eine schräggezahnte Zahnstange angeschraubt, die mit einem gewundenen Trieb x in Eingriff steht. Dieses Trieb, welches den Zeiger trägt, läuft nicht mit Zapfen in Zapfenlöchern, sondern hat in der Mitte des Triebkörpers eine eingedrehte Nute, in welche die Zunge der Feder F eingreift, mit einem halbrunden Lager das Trieb hält und gleichzeitig dasselbe sanft und ohne irgend welche Zahnluft in Eingriff bringt. Der rechtwinklige Kolben r trägt eine Sicherheitsschraube, welche ein Ausspringen des Triebes aus dem Eingriff verhütet. Der hier verwendete Eingriff functionirt so präcis, daß die Nullstellung absolut sicher ist und das Trieb sich an der Zahnstange abrollt wie eine glatte Walze auf einer ebenen Bahn.

Eine Zeigerumdrehung entspricht einer Bewegung der Meßschiene von 4 mm, da ein Viertelkreisbogen in 100 Theile getheilt ist, so kann man Unterschiede von $^1/_{100}$ mm direkt und Bruchtheile noch schätzungsweise ablesen. Die Meßschiene ist in eine Nute des Körpers K auf Rollen gelagert und wird durch eine auf der Zeichnung nicht sichtbare Drahtfeder stets in Nullstellung gehalten.

Um die Zange beim Gebrauch des Instrumentes zu öffnen, bedient man sich des bei h drehbaren Hebels, der mit dem einen Ende aus dem Gehäuse hervorragt; der zu messende Gegenstand wird zwischen die Zange gebracht, der Hebel zurückgelassen, so daß das Objekt in der Zange festgehalten wird, und nun ist das Resultat direkt ablesbar.

Das Instrument, welches in Fig. 1 in natürlicher Größe dargestellt ist, dient besonders zum Messen von Draht, Blech, Zapfen, kleinen Rädern, Scheiben ꝛc.

Um Räder und sonstige Gegenstände von größeren Abmessungen mit derselben Genauigkeit messen zu können, dient ein sogenanntes Rädermaß in zwei Modellen, entweder mit 50 oder 100 mm Zangenöffnung, welches in Fig. 2 in $^3/_5$ natürlicher Größe dargestellt ist. Dasselbe gleicht in seiner Grundconstruction genau derjenigen des soeben beschriebenen Mikrometers, nur sind Zahnstange und Schiene entsprechend verlängert. Letztere ist flach auf Rollen gelagert und hat außer der aufrecht stehenden Zange noch einen zweiten Anschlag direkt auf der Schiene, welche zum Messen flacher Gegenstände wie Räder, Scheiben ꝛc. dient. Dieses Modell ist ein wirkliches Universalmaß für Feinmechaniker, Uhrmacher und verwandte Branchen.

Um nun bei sehr feinen und zarten Objecten mit noch größerer Genauigkeit deren Maße bestimmen zu können, fertigt die erwähnte Firma noch einige Modelle mit einer Radübersetzung, so daß eine Zeigerumdrehung einer Zangenbewegung von 1 mm oder nur 0,4 mm entspricht. Ersteres ermöglicht eine directe Ablesung von $^1/_{200}$ mm und letzteres sogar eine solche von $^1/_{1000}$ mm. Bei diesen Instrumenten sind die Meßzangen mit Saphir garnirt, damit dieselben keiner nennenswerthen Abnutzung ausgesetzt sind. Da hier eine große Zangenöffnung nicht verlangt wird, ist dieselbe auf ca. 2—3 mm eingerichtet.

Fig. 3 stellt den Mechanismus eines solchen Instrumentes in ca. $^4/_5$ natürlicher Größe dar und ist in der Grundidee dasselbe wie Fig. 1.

Praktische Erfahrungen in der Flaschenbiertechnik.

Neuere Flaschenverschlüsse.

Unter der Unzahl von mechanischen Flaschenverschlüssen, welche sich oft nur durch eine Geringfügigkeit von einander unterscheiden, taucht hin und wieder (Gambrinus) eine Neuerung auf, bei welcher auch andere besondere Momente in's Auge gefaßt sind und welche deshalb eine gewisse Berechtigung hat. Jeder, der oftmals mit mechanischen Flaschenverschlüssen zu thun hat, muß darin einen Mangel erblicken, daß, nachdem der meist ziemlich streng gehende Verschluß geöffnet und der Flasche mehr oder weniger Inhalt entnommen ist, man die letztere zur Conservirung ihres restlichen Inhaltes wieder verschließen möchte, ohne die immer dazu nöthige bedeutende Kraftanstrengung zum Schließen und Wiederöffnen nöthig zu haben; man übersieht deshalb häufig das Schließen der Flasche und läßt letztere offen oder mit bloß leicht aufgelegtem Pfropfen stehen, wodurch natürlich der restliche Inhalt rasch der Verschlechterung anheimfällt.

Es geht daraus hervor, daß es bei mechanischen Flaschenverschlüssen sehr vortheilhaft wäre, wenn zwischen dem schwer zu bethätigenden strengen Ganzschluß der Flasche und deren Offenhaltung noch ein leicht zu bewerkstelligender Mittelschluß angewendet werden könnte.

Bei mechanischen Flaschenverschlüssen kann dies dadurch erzielt werden, daß der Kniehebelverschluß selbst mit zwei Rasten versehen wird, wovon die eine, strengere, den hermetischen Verschluß für den Versandt der Flaschen, die andere den leichten Verschluß während des Gebrauches der letzteren bewirkt. Es ist durch eine solche Einrichtung in der That einem wirklichen Bedürfniß beim Gebrauche des Flaschenbieres entsprochen, und nur müßte bei der Füllung der mit solchen Verschlüssen versehenen Flaschen stets sorgfältig darauf gesehen werden, daß nach der Füllung stets der Ganzverschluß der Flaschen hergestellt werde.

Praktische Anleitungen zur Herstellung von Puddingpulver.

F. Grischow hat aus der Praxis stammende Mittheilungen über die Herstellung von Puddingpulver in der „Seifensiederzeitung Augsburg" gegeben, die wir nach der „Pharmaceutischen Zeitung Berlin" hier wiedergeben.

Die Grundlage des Puddingpulvers besteht aus einer Mischung von Weizenstärkemehl und Zuckerpulver zu gleichen Theilen. Um dem fertigen Pudding jedoch die nöthige lockere Beschaffenheit zu geben, mischt man etwas doppeltkohlensaures Natron und Weinstein zu, während die eigelbe oder — wie bei Erdbeer- und Himbeerpudding — röthliche Farbe durch käufliche, ungiftige Anilinfarbstoffe hervorgebracht wird, die vorher mit etwas Alkohol angerieben und, nachdem sie dann noch mit etwas Zuckerpulver gemischt sind, der Grundlage zugesetzt werden. Besonderen Nährwerth verlangt man vom Pudding nicht, deshalb kann der von anderer Seite empfohlene Zusatz von trockenem Eigelb oder sogenannter Eierconserve, der die Herstellungskosten bedeutend vertheuern würde, gut unterbleiben. Von dieser Mischung genügen 100 g zur Herstellung eines guten Puddings mittelst eines halben Liters kochender Milch. Das Aroma wird hervorgebracht durch die künstlichen Riechstoffe der betreffenden Früchte,

nicht durch diese selbst. Solche Fruchtäther sind durch jede Großdrogenhandlung zu beziehen. Es empfiehlt sich aber, da sie in verschiedener Concentration in den Handel gelangen, erst eine kleine Menge des Puddingpulvers zu Versuchszwecken zu mischen, ehe man ein solches Präparat in den Handel bringt.

Die weiter unten angegebenen Mengen der verschiedenen Aromaarten werden abgewogen, die pulverförmigen für sich fein zerrieben und mit der vorgeschriebenen Menge Zucker gemischt. Mit je 100 g dieser Mischung werden nun Gelatinekapseln oder dichte, mit Oelpapier ausgelegte Cartons gefüllt und der Inhalt je einer Kapsel für $^1/_2$ l Milch verwendet. Selbstkostenpreis des fertigen Pulvers ist inclusive Kapsel, Faltschachtel ꝛc. pro Packet ca. 8 Pfennige, während als Verkaufspreis 20—25 Pfennige gern bezahlt werden.

Grundlage.

500 g Weizenstärkemehl, 500 g Zuckerpulver, 20 g doppeltkohlensaures Natron, 45 g Weinsteinpulver, 0,2 g Orangegelb oder Himbeerroth (erst mit etwas Alkohol anreiben, mit wenig Zuckerpulver verreiben und dann erst dem übrigen zusetzen). Alles ist gut zu mischen und nach Zusatz einer der unten genannten Aromamischungen zu je 100 g in Faltschachteln mit folgender Signatur zu füllen: Puddingpulver mit . . . . . Geschmack zur schnellen und müheloſen Herstellung eines ausgezeichneten Puddings oder Crêmes ohne Eier, Zucker, Stärke oder andere Zuthaten als reine Milch.

Gebrauchsanweisung.

Man setzt $^1/_2$ l Milch auf's Feuer und rührt dann den Inhalt dieses Päckchens mit etwa 7 Eßlöffeln kalter Milch in einer Schale (am besten mit einem Schaumbesen) an. Sobald die Milch kocht, nimmt man dieselbe vom Feuer und setzt dann sofort das angerührte Pulver unter stetem Umrühren zu. Das Ganze läßt man dann unter fortwährendem Rühren noch ganz kurze Zeit auf dem Feuer und gießt es dann in eine genäßte Form, die man zum Abkühlen in den Keller oder in kaltes Wasser stellt. Zur Herstellung von Crême nimmt man die doppelte Menge Milch.

Aromamischungen für je 10 kg Pulver.

Vanille: 4 g Vanillin, 56 g Zuckerpulver. — Citrone: 10 g Citronenöl, 5 g kohlensaure Magnesia, 50 g Zuckerpulver. — Mandel: 5 g blausäurefreies Bittermandelöl, 5 g kohlensaure Magnesia, 50 g Zuckerpulver. — Ananas: 5 g Ananasäther, 5 g kohlensaure Magnesia, 50 g Zuckerpulver. — Pfirsich: 5 g Pfirsichäther, 5 g kohlensaure Magnesia, 50 g Zuckerpulver. — Erdbeer: 5 g Erdbeeräther, 5 g kohlensaure Magnesia, 50 g Zuckerpulver. — Himbeer: 5 g Himbeeräther, 5 g kohlensaure Magnesia, 50 g Zuckerpulver.

Chocoladenpuddingpulver.

Man setzt auf je 100 g der Grundlage 20 g entöltes Cacaopulver zu, so daß ein Packet hiervon 120 g wiegen muß. Die Herstellungskosten sind etwas höher, daher muß auch der Verkaufspreis ein höherer sein (etwa 30 Pf.).

Als Sauce benutzt man für alle Puddings außer dem mit Chokoladengeschmack irgend einen Fruchtsaft (Himbeer-, Kirsch- oder Johannisbeersaft), zu

Cacaopudding muß aber Vanillesauce gegeben werden und zwar nach folgender Vorschrift: Vanillesaucepulver: 30 g Zuckerpulver, 6 g Weizenstärkemehl, 0,02 g Vanillin, 0,015 g Orangegelb, vorher mit etwas Alkohol verreiben, mit etwas Zucker mischen und dann erst den übrigen Stoffen zusetzen. Gebrauchsanweisung: Mit etwa 200 g Milch verrühren, unter Umrühren aufkochen und kaltstellen.

Praktische technische Berechnungen.

Praktische Anleitung zur Berechnung von Legirungen.

Zur einfachen Berechnung der Legirungen nach Tausendtheilen kann man sich (Journ. d. Goldschmk.) folgenden Beispiels bedienen:

Gehalt des Goldes, welches man legiren will × Gewicht, dividirt durch den Gehalt, welchen es bekommen soll.

Beispiel:

Man legirt ein Zehn-Markstück, Gehalt $^{900}/_{1000}$, selbiges wiegt 4 g und soll $^{333}/_{1000}$ werden.

900 Gehalt des Goldes
× 4 Gewicht desselben
3600 = $10^{8}/_{10}$

dividirt durch den Gehalt
den es bekommen soll 333: 333

$270/_{333}$ oder $^{8}/_{10}$ g.

Von dieser Summe, welche das Gesammtgewicht beträgt, zieht man das zu legirende Gold, also die 4 g wieder ab und erhält den Zusatz oder die Legirung.

Gesammtsumme $10^{8}/_{10}$
ab Gewicht d. 10 Mark 4

$6^{8}/_{10}$ g Legirung,

welche man nun in Silber, Kupfer und Messing nach Belieben eintheilt.

Auf gleiche Weise kann man auch den Gehalt jedes Goldes nach Belieben erhöhen oder verringern:

Goldlegirungen.

18 kar.	1 Zehn-Markstück	4 g
	Silber	0,5 „
	Kupfer	0,2 „
$13^{1}/_{2}$ kar. außerordentlich weich u. sehr schöne Farbe	1 Zehn-Markstück	4 g
	Silber	0,8 „
	Kupfer	0,9 „
	Rausch-Messing	0,7 „
8 kar. schöne hohe Farbe sehr haltbar	1 Zehn-Markstück	4 g
	Silber	1,6 „
	Kupfer	3,2 „
	Rausch-Messing	2 „

$13^1/_2$ kar. roth	1 Zehn-Markstück	4 g
Zum Gießen sehr	Silber	0,8 „
haltbar und dicht.	Rausch-Messing	1,6 „

Hochrothes Gold

3 g Feingold, 1,5 g Kupfer.

Hochgrünes Gold

4 g Feingold, 1 g Feinsilber, 0,5 g Kadmium.

Schwefelgelbes Gold

6 g Feingold, 1 g Feinsilber

Bläulich-grünes Gold

1 g Feingold, 1 g Feinsilber

Federngold

8 g Feingold, 1 g Feinsilber, 3 g Kupfer

Gold für Zahnkünstler

Platin	Feingold	Feinsilber
4 g	1 g	1 g
9 „	2 „	1 „
10 „	6 „	— „
14 „	4 „	6 „

Beim Legiren nehme man, wenn möglich, stets Münze, wenn es auch etwas theuer kommt, da oft das Feingold aus Affiniranstalten nicht gut gereinigt ist. beim Gießen marmorirt, fällt, und dann durch kein zuverlässiges Mittel zum Halten zu bringen ist. Außerdem ist es in Privatgeschäften immer noch gebräuchlich, das eingekaufte Gold zu verwenden, trotzdem die Erfahrung immer wieder lehrt, daß es stets schlecht hält und eine unschöne Farbe hat. Wird Feilung geschmolzen und man will sich das Abtreiben ersparen, trotzdem aber eine schöne Farbe erzielen, so muß stets die Hälfte frisches Gold dazu legirt werden, was alsdann auch zu größerer Haltbarkeit beiträgt. Man unterlasse nie das geringhaltige, mit Messing legirte Gold beim Schmelzen mit Kohlenstaub zu bedecken, da hierdurch das Abbrennen möglichst vermieden wird. Auch nehme man zum Legiren stets Feinsilber, reines Legirkupfer und Rauschmessing, letzteres bekommt man billig beim Goldschläger, man achte aber darauf, daß es stets eine hohe Farbe hat.

Praktischer technischer Rathgeber.

Was muß der Optiker und Händler über photographische Objective wissen?

Von **Hans Schmidt** in München.

Die vielseitige Entwicklung, welche die photographische Optik in dem letzten Decennium erfahren hat, und die große Anzahl von Objectiv-Typen und Constructionen, welche dadurch heute am Markte sind, erschwert es demjenigen, welcher nicht die Photooptik zu seinem Specialstudium gemacht hat, sehr, sich unter dem Gebotenen zurecht zu finden. Dennoch ist es (Centralzeitung für Optik und Mechanik) absolut nöthig, daß der Optiker oder photographische Händler über die

verschiedenen Arten von photographischen Objectiven genauen Bescheid weiß, denn nur dann kann er dem Käufer das für diesen Geeignetste empfehlen, und auf diese Weise sowohl den Käufer als auch sich befriedigen. Wer von dem Standpunkte ausgeht, einfach immer das Theuerste anpreisen zu wollen, der handelt sicher nicht am klügsten, denn es gibt bekanntlich mehr „Bemittelte" als „Reiche"; außerdem darf nicht vergessen werden, daß man heutzutage auch schon um billiges Geld sehr Brauchbares bekommt; ja für manchen wird sogar die Anschaffung eines sehr theuren Objectivs gar keine Vortheile bieten, sondern vielleicht nur eine unnütze Ausgabe und daher Enttäuschung bedeuten.

Wir wollen es deshalb hier unternehmen, einige Anhaltspunkte zu geben, von welchen Gesichtspunkten aus die Wahl, resp. Empfehlung eines geeigneten Objectives geschehen sollte.

Vor allen Dingen kommt die Brennweite eines Objectives in Frage. Diese muß mit der Größe des Apparates im Einklang stehen, und wenn letzterer für das Format: 6×9, 9×12, 12×16, 13×18, 18×24, 24×30 cm gebaut ist, dann soll das zugehörige Objectiv eine Brennweite von nicht unter 9, 12, 16, 18, 24, 30 cm haben.

Besser nehme man aber immer ein Objectiv, dessen Brennweite gleich der Diagonale des Formates ist. Eine Ausnahme hiervon machen nur die sogenannten Weitwinkelobjective.

Ist so die Größe des Objectives bestimmt, so kommt weiter der „Typus", d. i. die Art des Objectives, in Betracht.

Es gibt drei charakteristische Typen von Objectiven:

1. „Landschaftsobjective";
2. „Aplanate";
3. „Anastigmate".

Das Landschaftsobjectiv besteht aus einer am hinteren Ende der Objectivfassung angeschraubten Linse, die meist aus zwei oder mehreren Theilen verkittet ist.

Zum Unterschied von diesem Typus ist der Aplanat ein meist symmetrisch oder annähernd symmetrisch angeordnetes Doppelobjectiv, bei welchem jede der Hälften wieder aus zwei oder mehreren Theilen zusammengesetzt sein kann.

Der Anastigmat ist nichts anderes als ein wesentlich verbesserter Aplanat, auf dessen specielle Eigenschaften wir später noch hinweisen werden.

Landschaftsobjectiv und Aplanat unterscheiden sich in ihrer Wirkung namentlich hinsichtlich des Punktes „Verzeichnen". Nimmt man nämlich mit einem Landschaftsobjective einen Plan oder sonst welchen viereckigen Gegenstand aus unmittelbarer Nähe auf, so erhält man nicht wieder ein Viereck, sondern ein ein Bild, wobei sämmtliche, am Rande gelegenen geraden Linien gebogen erscheinen.

Dieser Fehler, der übrigens auch bei dem Landschaftsobjective nur dann auftritt, wenn, wie bereits erwähnt, die Aufnahme aus allernächster Nähe gemacht wird, haftet dem Aplanaten und dem Anastigmaten (dem verbesserten Aplanaten) nie an. Es ist daher wohl jedem ernstlich Strebenden entschieden ein Aplanat anzurathen, namentlich dann, wenn nicht nur Landschaften und Personen, sondern auch Gebäude, Maschinen, Möbel, Zeichnungen ꝛc. aufgenommen werden sollen.

Ob dann die weitere Wahl auf einen gewöhnlichen oder auf einen verbesserten Aplanat (sogenannten Anastigmat) zu fallen hat, das hängt von dem Grade der Schärfe ab, den man bei der Aufnahme erzielen will.

Vor Allem sei hier gesagt, daß Aplanat und Anastigmat die Bildmitte absolut gleich gut geben; nur gegen den Rand der Aufnahme hin zeigen beide Unterschiede, indem nämlich die Schärfe bei dem Anastigmat dorthin weniger, bei dem Aplanat dagegen etwas mehr nachläßt. Und nun kommt die schwierige Frage, ob dieses Nachlassen der Randschärfe bei den künftigen Aufnahmen von Schaden sein wird oder ob man diese geringe Randschärfe ruhig mit in den Kauf nehmen und dabei mindestens die Hälfte des Betrages ersparen kann. Einige kleine Bemerkungen werden hier Aufschluß darüber geben, wann die geringere Randschärfe des gewöhnlichen Aplanaten ruhig hingenommen werden kann und wann anderseits die Wahl eines Anastigmaten wirklich gewisse Vortheile bietet.

Wird beabsichtigt, die speciellen und charakteristischen Formen der Gegenstände durch die Photographie festzustellen, so werden die Anforderungen an die Schärfe der Aufnahme besonders hochgestellt werden; ja die Aufnahme wird sogar nur unter dem Gesichtspunkte der Klarheit, Deutlichkeit und Detailzeichnung beurtheilt werden. Nach diesem Gesichtspunkte machen vor allem die Architekten ihre Aufnahmen. Sie brauchen wohl durchgezeichnete Photographien, welche sie in die Lage versetzen, dem vorliegenden Bilde bis in die äußersten Ecken Details entnehmen zu können. Ebenso wird die Randschärfe bei Reproductionen nach Strichzeichnungen (Karten, Drucksachen, Mustern von Spitzen ꝛc.) verlangt; und weiter wird dieselbe bei wissenschaftlichen Untersuchungen über den Bau und die Unterscheidungsmerkmale eines Objectes von großem Vortheile sein, so daß in diesen Fällen ein Anastigmat sicher am Platze ist.

Wenn aber technische Photographien zur allgemeinen Veranschaulichung des Gegenstandes oder Studienaufnahmen von Landschaften, Personen ꝛc. gefertigt werden, dann ist solche Schärfe bis in die äußersten Ecken nicht nothwendig, ja zuweilen direct unangenehm und geschmacklos.

Muß man zum Beispiel nicht ein Landschafts- oder Porträtbild von einem ganz anderen Gesichtspunkte, als demjenigen der präcisen Schärfe betrachten? In solchen Fällen genügt ein gewöhnlicher Aplanat vollkommen, umsomehr, als ja doch auch mit diesem durch Abblendung, wenn nöthig, Bilder von der allergrößten Randschärfe zu erhalten sind. Wer zu künstlerischen Studienaufnahmen besonders einen Anastigmat anpreist, der rathet dem Käufer ungefähr zu Aehnlichem, als wenn er an einen Nichtsprachkundigen ein französisches Dictionär verkaufen wollte.

Hat man sich nun bezüglich Brennweite und Typus des Objectives (ob Landschaftsobjectiv, Aplanat oder Anastigmat) ein Bild gemacht, so kommt noch die Frage der Serie des Objectives in Betracht.

Jeder Objectivtypus kann und wird meist hinsichtlich seiner Helligkeit in verschiedenen Abarten (Serien genannt) gefertigt.

Die Helligkeit (Lichtstärke) eines Objectives bedingt die Zeit der Belichtung; sie wird numerisch bezeichnet durch das Verhältniß der Linsenöffnung zur Brennweite.

Hat zum Beispiel ein Objectiv 30 mm Linsendurchmesser und 240 mm Brennweite, so ist seine Helligkeit 240 : 30 = 8, wofür man häufig F/8 schreibt, um auszudrücken, daß der Linsendurchmesser ein Achtel der Brennweite (Focus daher F) ausmacht. Hat ein anderes Objectiv 15 mm Linsendurchmesser und 90 mm Brennweite, so ist seine Helligkeit 90 : 15 = 6 oder F/6.

Je größer dieses Verhältniß ist, desto lichtschwächer ist ein Objectiv. Es ist also das Objectiv F/8 (wird gelesen: von der relativen Helligkeit F/8) lichtschwächer als dasjenige mit der Helligkeit F/6. Dabei kommt es nicht darauf an, welchem Typus die jeweilig zu vergleichenden Objective angehören.

Ein und derselbe Typus von Objectiven wird also wieder in den verschiedensten Serien gefertigt. Da gibt es zum Beispiel Aplanate mit F/6, F/8, F/12 ꝛc. oder Anastigmate mit F/5, F/7, F/10 ꝛc.

Es fragt sich nun, welche Serie des jeweiligen Typus zu wählen ist, und da ist Folgendes zu beachten:

Wer Alltagsaufnahmen oder Momentaufnahmen bei gutem Wetter und nicht zu spät in den Nachmittagsstunden zu machen beabsichtigt, der wähle ein Objectiv von mittlerer Helligkeit, d. i. circa F/8. Für ihn reicht ein solches vollkommen aus, und er wird sich umsomehr zu solchem entschließen können, weil Objective mit mittlerer Helligkeit bezüglich Tiefenzeichnung besonders gute Resultate ergeben und außerdem wesentlich billiger sind, als solche mit größerer Lichtstärke.

Nur derjenige, welcher, selbst bei ungünstiger Beleuchtung, rasche Momentaufnahmen anzufertigen gedenkt, oder der im Atelier arbeitende Photograph wird lichtstärkere Objective brauchen. Für alle Fälle des praktischen Lebens reichen aber Objective von circa F/8 Helligkeit mehr als hinreichend aus, da selbst noch bei einer zweimal geringeren Helligkeit (also F/16) bei guter Beleuchtung noch Aufnahmen von belebten Straßen (also Momentaufnahmen) mit vorzüglichster Durchzeichnung erhalten werden können.

Die verschiedenen Serien tragen außer der Bezeichnung „F/ so und so viel" häufig noch die Worte:

1. Porträt-Instrument,
2. Universal-Instrument und
3. Weitwinkel-Instrument.

Porträtobjectiv nennt man ein Objectiv mit der Helligkeit von F/4 bis F/6.

Universalobjective sind solche, welche eine Helligkeit von F/6 bis F/14 aufweisen. Ein Objectiv mit F/6 ist als ein „Extra Rapid-" und ein solches mit F/8 als ein „Rapid-Universal-Objectiv" zu bezeichnen.

Bei Weitwinkelobjectiven ist gewöhnlich eine Helligkeit von F/18 vorhanden, so daß lichtstärkere wieder als „Rapid"-Weitwinkel zu bezeichnen wären.

In einem Objective lassen sich die zwei Haupteigenschaften Helligkeit und Bildwinkel (d. i. Ausdehnung der abgebildeten Fläche) nicht gleichzeitig erfüllen. Wenn die eine besonders hervortritt, ist die andere im selben Maße verringert, so daß also das Porträtobjectiv größte Helligkeit und kleinsten Bildwinkel, das Weitwinkelobjectiv umgekehrt kleinste Helligkeit und größten Bildwinkel besitzt. Universalobjective halten die Mitte.

Wenn nun oben verschiedenen Serien die Namen „Porträt, Universal und Weitwinkel“ zugelegt wurden, so soll damit nicht gesagt sein, daß man zum Beispiel mit dem Weitwinkelobjectiv nicht auch Personen aufnehmen könne; aber selbstverständlich wird das, den besonderen Zwecken angepaßte Porträtobjectiv hierzu bessere Dienste leisten.

Porträtobjective kommen in erster Linie für Maler und Photographen im Atelier in Betracht.

Weitwinkelobjective dagegen für Reproductionsphotographen und Architekten.

Der Amateur und der im Freien arbeitende Fachphotograph wird fast immer Objective von der Serie der Universalinstrumente benützen, da er mit denselben innerhalb ziemlich weiter Grenzen jede beliebige Aufnahme anzufertigen imstande ist. Dabei wird der mehr zum „Momentschützen“ neigende, wieder unter den Universalobjectiven sogenannte Extra-Rapide bevorzugen, während der diesem Sporte weniger Huldigende mehr Werth auf ein großes Bildfeld legt, namentlich dann, wenn er mit Stativcamera arbeitet und zwecks Erhaltens besserer Bildwirkung häufig die Verschiebung des Objectivbrettes vornimmt.

Aeußerst wichtig dürfte Manchen der Erwerb eines Objectivsatzes sein. Ein solcher besteht bekanntlich aus einer Reihe von Einzellinsen, welche, unter sich jeweilig combinirt, die verschiedensten Brennweiten zur Verfügung stellen. Der Zweck eines solchen Objectivsatzes ist: von einem aus irgend welchen künstlerischen oder örtlichen Gründen bereits festgewählten Standpunkt aus den Gegenstand in der gewünschten Größe aufzunehmen.

Nicht selten ist es zum Beispiel die Aufgabe des Photographirenden, gerade dieses oder jenes Motiv, und zwar nicht mehr und nicht weniger, in den Rahmen des Formates seiner Aufnahme zu bringen. Mit nur einem Objective ist dies praktisch nicht immer durchführbar, denn wenn man auch durch Annähern und Entfernen der Camera bestimmte Theile des Gegenstandes in der gewünschten Größe erhalten kann, so ändert sich doch dabei meist der ganze Charakter des Bildes so, daß es dadurch für die vorliegenden Zwecke oft ganz unbrauchbar wird. Diesem Uebelstande helfen nun die Objectivsätze ab, die, unabhängig von dem Standorte, innerhalb weiter Grenzen, jedes beliebige Bildformat anzufertigen erlauben. Man könnte zu diesem Zwecke auch eine Reihe von 8—10 einzelnen Objectiven verwenden, müßte aber dafür 300—400 M. ausgeben, während ein die gleichen Dienste erweisender Objectivsatz kaum die Hälfte ausmacht. Wer ein Uebriges thun kann, der kann natürlich zu einem solchen Satze auch noch Specialobjective, wie zum Beispiel Porträts- oder ausgesprochene Weitwinkel- und Fernobjective wählen, die dann zusammen alles umfassen, was die photographische Optik zu bieten vermag.

Wie verziere ich billige Möbel?

Von F. George.

Jedem Schreinermeister ist gewiß schon die Aufgabe gestellt gewesen, billige Möbel herzustellen, die sich trotz des billigsten Preises dem Auge in einem gefälligen Aussehen präsentiren.

An Schnitzerei oder Intarsia ist dabei natürlich nicht zu denken, da dieselben das Möbel wesentlich vertheuern würden. Durch nachfolgendes Verfahren soll es nun dem Schreinermeister möglich gemacht werden, die Möbel schön und sachgemäß zu decoriren, ohne dabei die Hilfe anderer Kunsthandwerker in Anspruch nehmen zu müssen.

Von jedem Schreinermeister verlangt man, daß er Uebung im Zeichnen hat, er muß also befähigt sein, Entwürfe für die Verzierungen von Füllungen, Schubkastenvorderstücken ꝛc. anzufertigen. Diese Zeichnung trägt (Der Süddeutsche Möbel- und Bauschreiner) er sich nun durch Blaupapier auf die zu verzierenden Holztheile auf und füllt dann das Ornament oder den Grund, je nach der beabsichtigten Wirkung, mit Gummi arabicum aus. Der Gummi darf nicht zu dünn sein, damit er die bestrichenen Stellen richtig deckt, und muß auch ganz farblos sein, da sonst das Holz fleckig wird. Nachdem man nun die Theile einen Tag hat trocknen lassen, reibt man die Füllungen u. s. w. mittelst eines wollenen Lappens mit Buchdruckfarbe, die man vorher etwas mit Petroleum verdünnt hat, tüchtig, aber sparsam ein, so daß das Holz eine gleichmäßige Färbung erhält. Diese Buchdruckfarbe erhält man in allen Nuancen und kann man also eine Farbe wählen, die zu der Beizfarbe des Möbels gut steht. Nunmehr wäscht man mit einem Schwamm das Ganze ab, wobei sich dann der Gummi arabicum löst und die gedeckt gewesenen Stellen hell stehen bleiben. Der Gummi muß natürlich vollständig abgewaschen werden, worauf besonders zu achten ist.

Hat man den Grund eingerieben und das Ornament natur stehen gelassen, so ist es nun ein Leichtes, dasselbe mit gewöhnlicher Wasserbeize zu polychromiren, da die Buchdruckfarbe infolge ihres Fettgehaltes keine Wasserbeize annimmt. Nun wird das Möbel wie gewöhnlich behandelt, entweder gewachst oder polirt und kommt hierbei der Fettgehalt der Farbe sehr zu statten.

Zu dieser Verzierungsart eignen sich natürlich nur helle Hölzer, wie Tanne, Kiefer, Esche, Ahorn, Eiche u. s. w., während Nußbaum oder Mahagoni infolge ihres theuren Preises für einfache Möbel gar nicht in Betracht kommen. Bei dem Entwerfen des Ornamentes kommt es nun viel auf eine gute Vertheilung des Ornamentes an. Sehr langweilig und gedankenarm würde es wirken, wenn man damit die gegebene Fläche vollständig füllte. Gerade durch die Beschränkung und durch die glückliche Wahl des Ortes, wo das Ornament sitzt, zeigt sich der Meister. Vor allem wird man die Stellen schmücken, die zuerst in's Auge fallen oder besonders durch langweilige Linien auffallen. An einer Thür, wo man vielleicht ein Rahmenstück hat sparen wollen und dadurch eine sehr lange Füllung erhalten hat, wird es sich empfehlen, das obere Viertel derselben durch ein Ornament zu schmücken. Die Grenzlinien desselben brauchen aber nicht gerade parallel zu den Rahmenhölzern zu liegen, sondern man kann hier etwas freiere Formen walten lassen.

Gleichfalls sehr zu berücksichtigen ist, daß genau ein und dasselbe Ornament verschieden wirkt, je nachdem, ob man den Grund dunkel und das Ornament hell oder umgekehrt ausführen will. Das helle Ornament (Grund dunkel) wird stets größer, resp. voller wirken, wie das dunkle Ornament auf hellem Grund, und man muß darauf bei dem Entwerfen Rücksicht nehmen.

Zum Schluß möchte ich noch erwähnen, wie man das Verfahren auch bei edleren Hölzern anwenden kann. Man zeichnet sich hier das Muster auf die fertig polirte Fläche, deckt dann, wie vorher beschrieben, mit Gummi arabicum ab, läßt gut trocknen und nimmt dann erst Spiritus, mit dem man die Politur abwäscht. Nun nimmt man etwas farbige Spiritusbeize und reibt damit die Fläche ein. Nach abermaligem Trocknen wird dann der Gummi gut abgewaschen. Auch hiermit lassen sich sehr gute Effecte erzielen und es kommt nur darauf an, daß der betreffende Meister nicht farbenscheu ist. Meistentheils wird allerdings das ganze Möbel aus einem Topf gebeizt, trotzdem man durch einige Abwechslung im Beizen, heller oder dunkler beizen der Füllungen, ein flotteres, lebhafteres Aussehen erzielt, ohne dabei unruhig zu wirken.

Praktische Erfahrungen in der Holzbearbeitung.

Praktische Erfahrungen über das Schleifen von Holzflächen.

Von Tischlermeister **E. Schwartz**, Fachlehrer der Gewerbeschule in Lübeck.

Wenn auch das Schleifen einer Holzfläche nicht immer zu den interessantesten Arbeiten zählt, so führt es doch erfahrungsgemäß und unabänderlich als Vorbedingung zu einer sauberen tadellosen Ausführung des betreffenden Gegenstandes. In erster Linie gilt dieses (Allgemeine Tischlerzeitung) für Flächen, welche polirt werden sollen.

Hier trifft das bekannte Sprichwort zu, welches aus der Werkstatt stammt: „Gut geschliffen ist schon halb polirt.“

Wenn die Fläche mit dem Putzhobel und der Ziehklinge fachgemäß genügend sauber vorgerichtet ist, so kann alsdann mit dem Schleifen begonnen werden. Dieses vernothwendigt sich, um die nach dem Abputzen hinterbliebenen kleinen Unebenen oder Rippen vollständig zu beseitigen und so eine dem Wasserspiegel annähernd gleiche, glatte Fläche zu schaffen. Für ein solches rationelles Schleifen sind aus praktischer Erfahrung entsprossene bewährte Verfahren verschiedener Art, je nach dem Zwecke desselben oder nach der Beschaffenheit des Holzes anwendbar. Soll z. B. ein Gegenstand mit Oelfarbe gestrichen werden, so ist nach dem Abputzen ein Querschleifen mit nicht zu grobem Glaspapier bezw. präparirtem Bimsstein zulässig. Bei Gegenständen, welche peinlichst lackirt werden sollen, sollte man indessen in diesem Falle mit Glaspapier nur mit den Holzadern, also lang schleifen. Beim Querschliff wird sich dieser bei lackirten Flächen, wenn sie nicht vom Maler noch extra gespachtelt werden, immer markiren. Ist nun aber eine Fläche nicht genügend mit Putzhobel und Ziehklinge abgeputzt, so werden Glaspapier oder Stein ihren eigentlichen Zweck nicht ganz erfüllen können. Es werden sich aber dann nach dem Anstrich die unausbleiblichen Folgen zeigen. Die harten Holzadern werden dann mehr hervortreten, weil diese von dem Glaspapier bezw. Stein nur scheinbar weggeschliffen werden konnten. Diese recht unliebsamen Erscheinungen treten bei dem sogenannten Kienholz am wesentlichsten hervor.

Soll eine Fläche neu polirt werden, so ist auf das Schleifen mit Glaspapier im allgemeinen kein großer Werth zu legen. Wenn es angewandt wird,

so muß es ganz fein sein und darf dann mit diesem nur lang geschliffen werden. Doch ersetzen die Worbes'schen Schleiffsteine das Glaspapier vollständig, ja sie übertreffen dieses sogar in Bezug auf den Erfolg. Ueberflüssig werden alle Schleiffsteine jedoch das Glaspapier wohl nicht machen können, wenigstens nicht beim Trockenschleifen, für Arbeiten, die gemalt werden sollen. Es entwickelt sich bei diesem Schleifen nämlich ein recht lästiger Staub, welcher erstens auf unsere Gesundheit und zweitens auf die scharfen Werkzeuge, welche in der Nähe sind, recht schädlich wirkt. Ist die Fläche nun trocken genügend geschliffen, so wird sie mit einem Läppchen rohen Leinöl gut eingeölt und dann mit einem natürlichen Bimsstein, oder noch besser mit einem Worbes'schen Kunstbimsstein genügend quer geschliffen. Dieses Verfahren muß solange fortgesetzt werden bis die Ebene vollständig glatt und polirfähig ist. Dieses Schleifen macht man natürlich mit demselben Leinöl. Außer dem Schleifbimsstein ist noch ein ebensolcher nöthig, um den ersteren auf diesem glatt zu schleifen und immer sauber halten zu können, damit sich nicht kleine Steinkörnchen oder dgl. unter den Stein setzen, welche leicht zum unliebsamen Hinderniß sogenannte Schrammen bilden.

Um sich nun solche Hindernisse zu ersparen, muß dieses Steinabschleifen recht oft wiederholt werden. Der künstliche Bimsstein (Worbes-Patent-Holzschleifstein, Firma: C. A. Worbes, Schkeuditz-Leipzig) ist für dieses Schleifen dem Naturstein vorzuziehen. Er bietet den großen Vortheil, daß er nicht hart wird wie der Naturstein und deshalb bis zu Ende gebraucht werden kann. Er ist in seiner Zusammensetzung gleichmäßiger und ist der Worbes'sche Holzschleifstein deshalb jedem Tischler für Polirzwecke nur angelegentlichst zu empfehlen. Er ist für diesen Fall auch in verschiedenen Feinheiten nach den Nummern zu haben. Bei Hölzern, welche besonders große Poren aufweisen, wie z. B. Eiche, Esche u. s. w., oder auch bei Hölzern, welche durch ihre lebhafte Structur decorative Eigenschaften besitzen, wie z. B. Vogelaugen-Ahorn, Birke u. s. w., geht diesem bezeichneten Schleifen mit Leinöl noch ein anderes, sich sehr gut bewährtes Verfahren voran. Um bei diesen Hölzern den Effect der Farbe auf's Höchste zu bringen, müssen die Poren durch feuchte Hitze geöffnet werden. Als probates Mittel zum Zweck hat sich in diesem Falle folgendes als recht vortheilhaft erwiesen. Man richte sich zunächst eine heiße schwache Leimtränke her; mit dieser schleife man die sauber abgeputzte Fläche gut durch. Es ist hierbei jedoch zu bemerken, daß ja nicht zu naß geschliffen wird, um nicht ein zu starkes Hochquellen der weichen Holzadern zu bewirken. Am gefährlichsten kann aber das übermäßige Benässen mit heißem Wasser auf fournirte Flächen wirken, weil dann leicht der unter dem Fournier sitzende Leim aufgelöst wird. Die Vortheile dieser Methode sind gewiß nicht zu unterschätzen und kann sie daher bei Arbeiten, welche nicht gar zu eilig sind, mit gutem Gewissen empfohlen werden. Zuerst kann man auf diese Weise die größten Poren schnell und gut gefüllt bekommen. Indem sie durch die nasse Hitze erst weit geöffnet und durch den Verschliff wieder zugerieben wurden, hat man zugleich die Blume in der Farbe des Holzes intensiv gehoben, vorausgesetzt, daß das Leimwasser recht schwach gewesen ist. Im anderen Falle würde die Farbe des Holzes wie durch einen schwach grünlichen Schein verschleiert wirken. Der nicht geringer zu schätzende Vortheil ist das hiermit ausgeschlossene Ausschlagen der

Poren, welches, wenn erst Oel in die Poren gedrungen ist, unausbleiblich eintrifft. Das Ausschlagen ist doch nichts weiter als wie das von der Luft ziemlich abgeschlossene nicht trocknende Leinöl, welches sich mit dem vom Zupoliren in die Poren geriebenen Bimsstein an die Oberfläche setzt. Die Versuche mit Leinölfirniß haben das Resultat nicht wesentlich geändert. Das sogenannte dünnflüssige Poliröl hat sich hier noch am besten bewährt, doch bietet es auch keine Garantie für das Ausschlagen der Poren. Zurückzuführen ist diese Erscheinung wohl darauf, daß durch das mit dem gepulverten Bimsstein in die Poren geriebene Oel diesem die Möglichkeit des Trocknen's genommen ist.

Elektrotechnik.

Elektrotechnische Neuerungen.

Einpolige Stöpselsicherung für Spannungen bei 550 Volt.

Mittheilung der Bergmann-Elektricitätswerke in Berlin.

Wie aus Figur 1 ersichtlich, ist die Brücke mit der Abzweigklemme im Porzellansockel in bekannter Weise gelagert. Auf der Unterseite des Sockels befindet sich eine Nuth zur Aufnahme der Schiene, welche durch unmittelbar neben der Brücke sitzende Schrauben frei schwebend getragen wird und gleichzeitig als Mittelcontact dient. Die Schrauben zur Befestigung der Sicherung auf ihrer Unterlage liegen in den Ecken des Sockels. Der aus Isolirmaterial bestehende Deckel (Figur 2) wird durch einen auf die Gewindehülse aufschraubbaren Porzellanring (Figur 3) fest gehalten.

Die Stöpselsicherung gestattet nicht nur eine äußerst saubere und schnelle Montage und Demontage, sondern es liegt ein großer Vortheil auch darin, daß die Schiene nicht wie bisher auf einer Tafel aus Isolirmaterial oder auf Porzellanpfropfen gelagert ist, sondern von den Stöpselsicherungen selbst frei schwebend getragen wird. Auf diese Weise ist es möglich, zwischen Schiene und Unterlage einen Luftraum von mindestens 10 mm zu schaffen, so daß man die ganze Anlage auf Holz, ja sogar direkt auf die Wand montiren kann.

Ein weiterer Vortheil besteht darin, daß die dazwischen liegenden Sicherungen auf ihrer Unterlage (Wand oder Schaltbrett) überhaupt nicht befestigt zu werden brauchen, da die Befestigung des einzelnen Elementes an der Schiene mittels Schrauben vollkommen genügt. Es ist daher das Auswechseln der einzelnen Sicherungen äußerst einfach und kann ohne Stromunterbrechung in der Gesammtanlage erfolgen. Trotz der großen Isolirfähigkeit der Stöpselsicherung konnten die äußeren Dimensionen sehr eingeschränkt und durch vortheilhafte Gestaltung des Porzellansockels das Gesammtgewicht wesentlich verringert werden.

Die zum Verlegen der Stöpselsicherung erforderlichen Schienen werden in zwei Ausführungsformen (Figuren 4 und 5) für jede gewünschte Anzahl von Stromkreisen geliefert. Die Schiene Figur 4 ist mit einer Contactschraube für den Hauptanschluß und mit den Befestigungsschrauben für zwei Sicherungen versehen und dient zur Herstellung von zwei Abzweigen, während die Schiene

gur 5 nur als Nullleiterschiene für Dreileiter-Schalttafeln zu verwenden ist. ie Schutzkappen Figur 6 dienen zum Verdecken der Anschlußstellen und die olirbrücken Figur 7 finden Verwendung bei Dreileiter-Schalttafeln, sie werden

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 6.

Fig. 4.

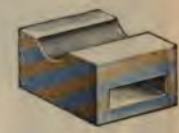


Fig. 7.

Fig. 5.

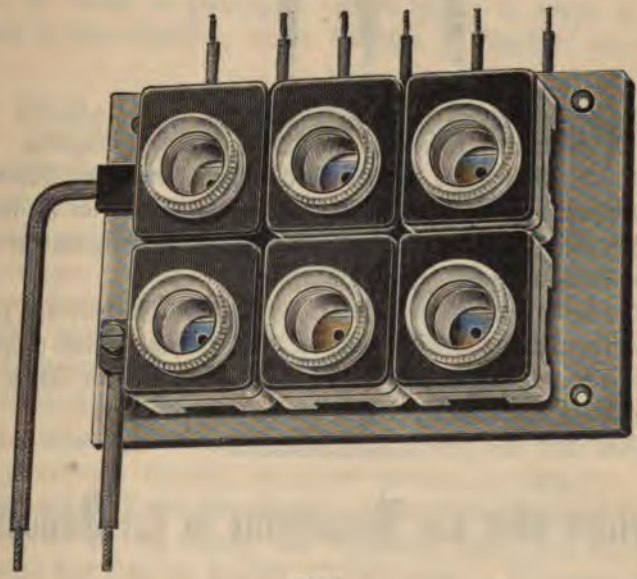


Fig. 8.

den Kreuzungsstellen der Außenleiter-Hauptleitungen mit der Nullleiterschiene f diese aufgeschoben, wodurch eine gute Isolation zwischen den Außenleitern d der Nullleiterschiene erzielt wird.

Ganz besonders verdient hervorgehoben zu werden, daß die Stöpselsicherung ßer der Brücke mit der Anschlußklemme für den Abzweig kein Metall enthält.

Die Brücke selbst wird durch drei Schrauben gehalten, welche von der Unterseite des Sockels in den Brückenkranz eingreifen. Die Sicherung ist daher billig und läßt sich selbst durch ungeübte Kräfte leicht und schnell zusammensetzen.

Für Zweileiter- und Dreileiter-Schalttafeln läßt sich die Stöpselsicherung in allen nur denkbaren Combinationen verwenden.

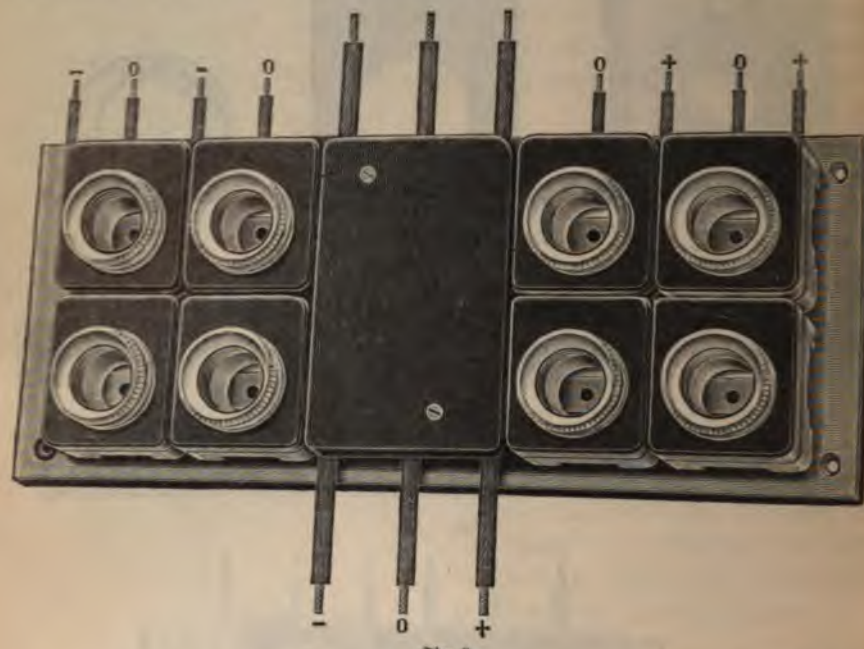


Fig. 9.

Figur 8 zeigt eine Zweileiter-Schalttafel für drei Abzweige. Auf einer Holztafel sind die Sicherungen in zwei Reihen angeordnet; die Schienen laufen wagerecht und sind auf der linken Seite mittels Kabelschuhe an die senkrecht aufsteigenden Hauptleitungen angeschlossen. Sämmtliche Abzweigleitungen sind auf der Oberseite der Schalttafel herausgeführt.

Eine Dreileiter-Schalttafel mit vier abgezweigten Stromkreisen zeigt Fig. 9. Die Hauptleitungen liegen vertical und die Nullleiterschiene läuft wagerecht unter der oberen Reihe der Sicherungen. Die Außenleiterschienen liegen unter den links und rechts gelegenen Sicherungen der unteren Reihe.

Berichte über die Fortschritte in der Industrie.

Praktische Erfahrungen in dem Kalkbrennereibetriebe.

Welcher Ofen bewährt sich am besten zum Brennen von Kalk für den Großbetrieb und wo sind diese im Gebrauch?

Erst jüngst wurde im „Fragekasten" eine Mittheilung darüber angeregt: welches das beste Kalkofensystem sei. Eine ähnliche Frage, die oben formulirt

ist, wurde in der „Thonindustrie-Zeitung“ gestellt und von einem Fachmanne in folgender Weise beantwortet:

Welches Ofensystem zum Brennen von Kalk in großen Massen geeignet ist, hängt zunächst von der Art des Rohmaterials und dem Verhalten desselben im Feuer ab. Großstückiger, fester Kalkstein kann sowohl im Ring-, wie im Schachtofen mit gleichem Erfolge gebrannt werden. Für derartige Gesteine finden in Deutschland sowohl die Kalkringöfen mit unterem Rauchabzug, als auch die Schachtöfen mit directer oder Gasfeuerung, Verwendung. Ist das Rohmaterial großstückig, dabei aber im Feuer gegen Bewegungen empfindlich, so ist der Schachtofen nicht zu empfehlen, es kommt in diesem Falle lediglich der Ring- oder Kammerofen in Betracht. Die Kalkringöfen müssen tiefe herabhängende Gurtbögen im Brennofengewölbe besitzen, welche entsprechend dem Setzmaß des zu brennenden Kalkes in das Innere des Brenncanales hinabreichen. Für kleinstückigen Kalkstein kommen neuerdings auch rotirende Brennöfen in Anwendung. Bei diesen Brenn-Apparaten wird der klare Kalkstein an einem Trommelende aufgegeben, dem Feuer infolge der rotirenden Bewegung und Neigung der Trommel langsam entgegengeführt und verläßt am tiefer liegenden Ende den Apparat im fertig gebrannten Zustande.

Welcher der hier aufgeführten Brenn-Apparate für die dortigen Verhältnisse in Betracht kommt und wie groß derselbe zu wählen ist, läßt sich am besten durch einen auf diesem Gebiete bewährten Ofenconstructeur feststellen. Geeignete Adressen sind: W. Braul in Hildesheim; Anton Emele in Piszke in Ungarn; Wilhelm Hiertz in Cölln-Meissen; Herm. Günther in Bergedorf bei Hamburg.

Praktische Winke über das Geheimniß des Geschäftserfolges.

Das Geheimniß eines erfolgreichen Geschäftes liegt darin, Handelsverbindungen zu gewinnen und festzuhalten; wie blind aber gehen manche vor und wie wenige studieren (Papier- und Schreibw.-Ztg.) den Gegenstand in allen seinen mannigfaltigen Verzweigungen sorgsam. Diejenigen, die es thun, müssen Erfolge erreichen, wenn sie Energie und Kraft haben, ihre Ideen zur Ausführung zu bringen, wenn sie stets weiter studieren und stets Verbesserungen vornehmen.

Die Erfolge solcher Menschen würden wir für merkwürdig halten und von ihren weniger begünstigten Mitbewerbern oft dem Glück zugeschrieben; sie sind aber einfach das Ergebniß von Ueberlegung und Arbeit, von dem Geschicke, die Zeitströmung zu erkennen und sich mit ihr in Einklang zu setzen.

Die erste und einflußreichste Annonce für den Detailhändler ist ein anziehender Laden; der düstere, muffige und altmodische Laden zieht die Aufmerksamkeit nicht mehr auf sich; die Kunden sind mit höflicher Bedienung allein, so wesentlich dieselbe auch ist, nicht mehr zufrieden, sondern sie fordern eine freundliche, glänzende Umgebung, eine künstlerische oder auffällige Ausstellung der Waaren.

Hier muß gesagt werden, daß das Publicum das Schaufenster als Index des Ladens betrachtet und daß alle Anziehungskraft des Innern nichtsbedeutend ist, ohne ein prächtiges und Aufsehen erregendes Schaufenster. Es kann kaum

zu viel Zeit dazu angewendet werden, dieses wichtige Zubehör des Ladens, so anziehungskräftig als nur möglich zu gestalten, und man thut weise, die Anordnung selbst oft zu ändern, damit die Aufmerksamkeit der Passanten stets auf's neue erregt werde. Es ist auch rathsam, die Preise wenigstens mehrerer zur Schau gelegten Artikel deutlich anzuzeigen, denn in dieser Weise wird so mancher Kunde gewonnen, der sonst vielleicht verloren bliebe und es trifft dies besonders dann zu, wenn die derart bezeichneten Artikel mit sehr geringem Nutzen verkauft werden, was bei Lockwaare immer der Fall sein sollte.

Höflichkeit des Benehmens ist natürlich wichtig. Man setze einen Stolz darein, dem Kunden fühlen zu lassen, seine Interessen seien die eigenen. Es ist guter Vorrath auf Lager zu halten, die Bestellungen sind aber mit Vorsicht zu machen, um die Anhäufung todter Waaren zu verhüten, was mit der Zeit jedes Geschäft zugrunde richtet. Sind alte Sachen auf den Regalen, so sind dieselben zu herabgesetzten Preisen abzustoßen.

Das Geschäft ist stets in Athem zu halten. Man versuche es mit einigem Annonciren in den Tagesblättern, biete Waaren von wirklichem Vorzug, um die Nachfrage ist, zu einem lockenden Preise an; es schadet nichts, wenn man an diesem Artikel keinen Gewinn erzielt, man zieht Kunden herbei und verkauft andere Artikel.

Man sei stets geschäftig, unternehmend, erinnere das Publicum immer an sich, behandle es richtig und es wird das Seinige thun, dem Verkäufer Erfolg zu bringen.

Fortschritte in der Verwerthung flüssiger Luft.

Darstellung von Sauerstoff aus flüssiger Luft.

Linde in München hat über die Sauerstoffgewinnung mittelst fractionirter Destillation flüssiger Luft berichtet. Ausgangspunkt ist (Pharm. Ztg., Berlin) die Beobachtung gewesen, daß bei der Condensation atmosphärischer Luft ihre beiden Hauptbestandtheile — Sauerstoff und Stickstoff — gleichzeitig und in unverändertem Verhältniß theilnehmen, daß aber bei der Wiederverdampfung der so gewonnenen Flüssigkeit die Verdampfungsproducte stets stickstoffreicher sind, als die verdampfende Flüssigkeit, so daß die letztere umso sauerstoffreicher wird, je länger die Verdampfung dauert. Sammelt man die Verdampfungsproducte verschiedener Phasen getrennt, so erhält man also Gase von immer zunehmendem Sauerstoffgehalte. Damit ist die Möglichkeit gegeben, Sauerstoff mit beliebig vermindertem Stickstoffballaste zu gewinnen.

Zur Erzielung eines wirthschaftliche Vortheile bietenden Betriebes darf bei der Verdampfung der flüssigen Luft die zur Luftverflüssigung erforderlich gewesene Kälte aber nicht verloren gehen, da deren Herstellung einen erheblichen Arbeitsaufwand bedingt. Deshalb wird diese Kälte je auf eine neue Luftmenge in der Weise übertragen, daß die zur Verdampfung erforderliche latente Wärme dieser neuen Luftmenge entzogen und sie hierdurch zur Condensation gebracht wird. Grundsätzlich wird also für jedes verdampfende Liter ein neues Liter Condensat erhalten. Da ferner die abziehenden Verdampfungsproducte in einem Gegenstrom-

Apparate gegen die ankommende comprimirte Luft ihre Temperatur austauschen, so bleibt der Energieaufwand auf die zur Compression und zur Deckung der Kälteverluste erforderliche Arbeit beschränkt. Bei kleinen Productionsmengen fallen diese Kälteverluste relativ groß aus. Mit zunehmender Größe der Productionsmenge nehmen sie indessen so ab, daß bereits bei einer stündlichen Production von 100 cbm eines Gasgemisches, welches gleiche Theile von Sauerstoff und Stickstoff enthält, die ursprünglich als erreichbar bezeichnete Leistung — 1 cbm pro Stunde und Pferdestärke — erreicht worden ist. Je reicher an Sauerstoff das Product sein soll, desto größer werden die Mengen von Sauerstoff, welche mit dem zu beseitigenden Stickstoff entweichen. Hierdurch wachsen die relativen Luftmengen, welche den Proceß ausführen, und damit wächst auch der relative Arbeitsaufwand. Dem relativen Anwachsen des Energieverbrauches bei wachsendem Sauerstoffgehalte kann aber durch Anwendung des Rectificationsprincips entgegengearbeitet werden. Die in neuerer Zeit in der Münchener Versuchsstation ausgeführten Versuche haben die Anwendbarkeit und Wirksamkeit dieses Princips so dargethan, daß nunmehr Sauerstoff mit ganz geringen Beimengungen von Stickstoff ohne erheblichen Mehraufwand gewonnen wird, bei stündlicher Production von 100 cbm nahezu 0,5 cbm Sauerstoff pro Stunde und Pferdestärke.

Beiträge zur chemischen Industrie.

Darstellung von Zucker aus Kohlensäure.

Julius Walther in St. Petersburg berichtet in der „Chemikerzeitung" über die Synthese der Kohlenhydrate und darauf begründete Erklärung der Naturprocesse. Die Versuche bestehen im Wesentlichen darin, daß er mit Kohlensäure gesättigte wässerige Lösungen, rein oder mit verschiedenen Zusätzen, der Elektrolyse unterwirft.

Die Versuche zerfallen in zwei Gruppen, insofern, als in der einen Kohlensäure in wässeriger Lösung ohne weitere Zusätze der Elektrolyse unterworfen wurde, während in der zweiten Gruppe Zusätze von Ammoniak, Ammoniumsalzen — schwefelsauren und phosphorsauren —, Pflanzeneiweiß, kohlensaurem Kalk und Eisensalzen zur Anwendung kamen. Die Kohlensäure wurde aus Marmor durch Salzsäure im Kipp'schen Apparate entwickelt und nach dem Waschen mit verdünnter Sodalösung in ständigem, möglichst gleichmäßigem Strome dem Elektrolyten zugeführt. Als Energiequelle dienten Accumulatoren zu je 2—2,3 V. Jeweilige Aenderungen in der Spannung und Stromstärke wurden durch Schaltung der Accumulatoren neben einander und anderseits hinter einander durchgeführt. Als Diaphragma kam einerseits Pergamentpapier, anderseits kamen jedoch auch starke Thoncylinder als Anodenraum zur Verwendung. Als Anode diente ein Pinsel aus Platindraht — 0,2 mm Durchmesser des Drahtes —, dessen Verbindung mit dem Leitungsdrahte durch Einschmelzen in eine Glasröhre isolirt war. Die Anode wurde derart befestigt, daß ihr Abstand von der Kathodenfläche ein allseitig gleichmäßiger war. Der Kathode wurde eine große Fläche, und zwar von 1000 qcm ertheilt. Als Kathodenmaterial kamen Platin, Silber, Quecksilber, Eisen, Aluminium, Kohle und eisenoxydul-oxydhaltiges Aluminiumsilicat — Thon —, gemengt mit Kohle, zur Anwendung.

In der Versuchsreihe, in der kohlensäurehaltiges Wasser unter Zusatz von Ammoniak oder Ammoniumsalzen der Elektrolyse unterworfen wurde, kam auf 20 l Zusatz von 20—60 ccm Ammoniak — 10% — und anderseits 10—20 g Ammoniumphosphat zur Anwendung. Ausgehend von einer Stromspannung von 2 V., wurde diese in jeder folgenden Versuchsreihe um je 2 V. erhöht.

Je nach der Stromspannung, der Form und Größe der Elektroden und der Art der Zusätze gelang es Walther nach diesem Verfahren Oxalsäure, Citronensäure, Weinsäure und endlich sogar wirkliche Zuckerarten zu erzeugen. Er gewann Fruchtzucker, Traubenzucker und Rohrzucker, welche alle charakteristischen Reactionen zeigten, süß schmeckten und merkwürdigerweise sogar optisch activ waren.

Diese Erscheinung wird in der wissenschaftlichen Welt Aufsehen erregen und man darf mit großem Interesse den weiteren nachprüfenden Untersuchungen entgegensehen.

Man sieht auch hieraus, welche große Rolle die Kohlensäure in der synthetischen Chemie noch zu spielen berufen ist. Wenn sich die Angaben Walther's als zutreffend erweisen, dann darf man der Kohlensäure-Industrie eine große Zukunft voraussagen.

Praktische Erfahrungen in der Ziegelwaaren-Industrie.

Verfahren zum Unschädlichmachen von Kalk in gebrannten Ziegelwaaren.

Viele Thone und Lehme enthalten bekanntlich Kalkstücke in solcher Größe und Menge, daß die aus solchem Material hergestellten Steine nach dem Brennen durch Selbstlöschung der darin befindlichen Kalktheile zerspringen oder doch ernsthaft beschädigt werden. Diesem Uebelstande suchte man bisher dadurch zu begegnen, daß entweder der Kalk durch Schlämmen des Thones aus letzterem entfernt wurde, oder daß die gebrannten Steine mit einem Ueberschuß von Wasser behandelt werden, um den Kalk zu ersäufen.

Das erstere Verfahren ist (Kalk-, Gyps- und Chamotteztg.) das sicherste, aber es erfordert viel Wasser, Zeit und Arbeit, so daß die Anwendung eine bedingte und kostspielige ist. Das letztere ist wenig zuverlässig und nicht immer möglich, da bei sehr harten und größeren Kalkstücken ein Zertrümmern der Ziegelwaare trotzdem stattfindet. Man ist nun seit langer Zeit bemüht, den Kalk auf billige Weise zu entfernen oder unschädlich zu machen. Dies geschieht nach einer L. Schmelzer patentirten Erfindung in der Weise, daß die gebrannten Steine der Einwirkung von Wasserdampf ausgesetzt werden.

Bei der Herstellung von Kalksandsteinen läßt man bekanntlich die Ziegel längere Zeit in einem mit Dampf gefüllten Raume stehen und erreicht damit, daß eine chemische Verbindung zwischen Kalk und Sand entsteht. Da alle Ziegelwaaren eine mehr oder weniger große Menge Sand enthalten, so wird bei deren Behandlung mit Dampf dieselbe Erscheinung eintreten, und zwar leichter als bei Kalksandziegeln, da die gebrannten Mauerziegel poröser sind, als jene, und der Dampf somit leichter zu dem Kalk und zu dem Sand gelangen kann. Es ist daher infolge der Porosität der Mauerziegel nicht erforderlich, dieselben unter hohen Druck zu setzen, sondern es genügt, dieselben überhaupt nur längere Zeit mit Dampf in Berührung zu bringen. Man kann daher die Ziegel bereits im

Ofen unter Dampf setzen und damit der Ofen nicht leidet, verwendet man überhitzten Dampf, wodurch die Silicatverbindung bekanntlich ebenfalls stattfindet. In Kammeröfen verschließt man die einzelnen Abtheilungen und läßt den überhitzten Dampf einströmen. In Ringöfen muß man den Einsatz so einrichten, daß man nach dem Garbrennen durch die Thür einen getheilten Schieber einführen kann, welcher die davorstehenden Ziegelwaaren vor dem einströmenden Dampfe schützt; ebenfalls muß am Anfang ein zweiter Schieber vor die Waare gesetzt und verschmiert werden, damit der Dampf nicht in den übrigen Theil des Ringofens strömt. Bei ununterbrochenem Betriebe bildet der zwischen der Waare durch die Thür eingeführte Schieber den Abschluß.

Neuerungen in Kunststeinmassen.

Herstellung von Mörtel- oder Kunststeinmasse.

Verfahren und Patent von H. Chr. Meurer.

Das neue Verfahren beruht darauf, daß in der Kalksandmischung Asphalt oder ähnliches Material derart vertheilt wird, daß die Sandkörner selbst mit einer Haut dieses Materials überzogen werden, so daß die Mörtelmasse vor ihrer endgiltigen Verarbeitung oder Verformung eine mehr oder minder pulverige Beschaffenheit beibehält.

Der Asphalt oder dergleichen wird zunächst demjenigen Bestandtheil der Mörtelmasse zugefügt, welcher eine chemische Verbindung mit dem Asphalt nicht eingehen kann und den Zusatz des anderen Bestandtheiles so regelt, daß die Verbindung die bereits vorher geschehene feine Vertheilung nicht zu beeinträchtigen vermag. Zu diesem Zweck wird der Asphalt dem Sand nicht mit dem Kalk zugefügt, derart, daß die einzelnen Sandkörnchen vor der Mischung mit dem Kalk mit einer Haut von Asphalt, Theer oder dergleichen überzogen werden, und daß dann erst, nachdem die Haut auf dem einzelnen Sandkörnchen erstarrt ist, der Kalk zugebracht wird.

Bei dem darauffolgenden Anfeuchten zwecks Bildung von Mörtel oder Formmasse erweicht die so gebildete Asphaltdecke und erleichtert dadurch die Bildung eines zusammenhängenden und die Wasserdichtigkeit bedingenden Asphaltskeletts sowohl beim Zusammendrücken der Masse in der Mörtelfuge, als auch bei der Herstellung von in bekannter Weise unter Wasserdampf zu härtenden Formstücken beliebiger Gestaltung. Es empfiehlt sich, zum Zweck der Beschleunigung des Aufweichens warmes Wasser anzuwenden. Es bildet sich dann bei der Verwendung des Materials eine seifenähnliche Verbindung des Kalkes mit dem Asphalt, welche die ganze Masse durchsetzt, ohne aber die Reactionsfähigkeit des Kalkes auf den Sand zu beeinträchtigen.

Selbstverständlich kann die Mischung außer dem mit Asphalt oder dergleichen überzogenen Sand auch noch rohen, mit Asphalt nicht überzogenen Sand enthalten. So hat es sich beispielsweise als zweckmäßig erwiesen, bei der bekannten Herstellung von Kalksandsteinen unter Anwendung von gröberem und feinerem Sand derartig zu verfahren, daß man die etwa $^2/_3$ der Gesammtmenge des Sandes ausmachenden gröberen Körner gemäß vorliegender Erfindung mit

der Schutzhaut überzieht, während der nicht so behandelte feine Sand später mit dem Kalk zugegeben wird.

Das Ueberziehen des Sandes kann in verschiedener Weise geschehen, beispielsweise kann man derartig verfahren, daß man mittels eines starken Luftstromes Sand in geschmolzenen Asphalt oder Theer einbläst, oder man kann in die geschmolzene und zweckmäßigerweise etwas erwärmt erhaltene Asphaltmasse den Sand mittelst geeigneter Mischvorrichtungen hineinrühren.

Man kann der Mörtelmasse natürlich auch Thon zusetzen, dessen Verwendung in Verbindnng mit Kalksandgemischen bekannt ist. Bei Asphalt oder ähnliches Material enthaltenden Kalksandgemischen wirkt der Thon als vorzügliches Vertheilungsmittel und befördert wegen seiner chemischen Verbindungsfähigkeit die Verbindung der übrigen wirksamen Bestandtheile der Formmasse.

Man erhält nach diesem Verfahren ein Erzeugniß, welches Witterungs- und Temperaturänderungen und Feuchtigkeitseinflüssen gegenüber widerstandsfähig ist, indem der Asphalt oder ähnliche Materialien und die daraus sich bildende seifenartige Verbindung durch den darauf wirkenden Druck sämmtliche Poren verstopft hat, so daß in einem damit hergestellten Mauerwerk Feuchtigkeit weder durchdringen, noch eine Zersetzung des Baumaterials herbeiführen kann.

Praktische Erfahrungen im Dampfmaschinenwesen.

Praktische Erfahrungen über die Fundamentirung der Dampfmaschinen.

Von **Ernst Weiß**, Maschinist in Böhmisch-Kamnitz.

Mit Ausnahme einiger Kleindampfmaschinen bedürfen stationäre Dampfmaschinen zu ihrer Aufstellung einer entsprechenden Fundamentirung. Die Ausführung geschieht, wie der Verfasser in der „Werkmeisterzeitung Reichenberg" berichtet, in Ziegel, Sandsteinen, Granitquadern, in letzterer Zeit mit gutem Erfolge auch in Stampfbeton. Als Bindemittel sind wegen der wechselnden Feuchtigkeit nur hydraulische Mörtel anzuwenden, besonders aber wenn das Fundament noch dem Grundwasser ausgesetzt ist.

Gebräuchlich sind als solche hydraulischer Kalk und Cementmörtel. Ersterer, im Preise am billigsten, erfüllt seinen Zweck hinreichend, wenn der Baugrund dauernd feucht ist und das Erhärten des Mörtels ruhig erfolgen kann — 2 bis 3 Tage —. In allen anderen Fällen, bei stark beanspruchten und wichtigen Fundamenten allgemein, ist Cementmörtel vorzuziehen. Derselbe soll aus gutem Portlandcement und einem thonfreien, nicht zu feinen Quarzsand bestehen, erforderlichenfalls ist letzterer vorher zu sieben und zu waschen. Das Mischungsverhältniß zwischen Cement und Sand sei 1 : 3 bis 1 : 2; für sehr belastete Fundamente und für den äußeren Verputz des über Flur stehenden Fundamentsockels meistens 1 : 1. Die Bindefähigkeit bezw. Festigkeit des Mörtels wächst mit der Vermehrung des Cementzuschlages. Da natürliche Steine nicht so gut binden wie Ziegelsteine, ist für erstere nur reicherer Cementmörtel (1 : 2 — 1 : 1) zu verwenden. Fundamente aus natürlichen Steinen finden nur dann Anwendung, wenn diese erheblich billiger als Ziegelsteine zu beschaffen sind; das umständliche Zusammenpassen bezw. Vorarbeiten und die erschwerte Hantirung der Steine stellt sich

hierbei besonders unvortheilhaft. Es bedarf 1 cbm Bruchsteinmauerwerk 0,30—0,35 cbm; Quadermauerwerk je nach der Fugenweite 0,8—0,15 cbm Mörtel. Die Abmessungen der Quadern müssen den Ankerabständen, sowie auch den vorhandenen örtlichen und Transportverhältnissen entsprechen (Max. 1,5×1,0×0,75m). Zuweilen wird der untere Theil des Fundamentes, der Hauptblock, aus Klinkern gemauert, während die obere Tragfläche durch 3—6 Hausteine gebildet wird, welche auf dem Ziegelmauerwerk ruhen. Für allgemeine Verhältnisse sind gute scharfgebrannte Klinker das geeignetste Baumaterial; gewöhnliche Bauziegel sind wegen ihrer geringeren Festigkeit und ungenügenden Beständigkeit für Dampfmaschinenfundamente nicht geeignet, doch können bei größeren Fundamenten einige innere Schichten damit ausgeführt werden, wo sie der Feuchtigkeit entzogen und weniger beansprucht sind. Es kommen auf jedes Kubikmeter Fundament-Mauerwerk 400 Ziegel Normalformat und 280 – 300 q Mörtel. Auf die Beschaffenheit des Baugrundes ist weitestgehende Rücksicht zu nehmen; nöthigenfalls sind dessen Festigkeitsverhältnisse künstlich zu verbessern. Dies geschieht bei unsicherem, gewachsenem Boden durch Strecken eines Balkenrostes, bei sehr unsicherem Baugrunde aber mittels Pfahlrostes. Als sicherer Baugrund gilt: Felsboden und steiniges Erdreich, Tuff, Sand und Kies (wenn trockener gewachsener Boden), trockener Lehm und Thonboden (wenn Lagen wenigstens 5 m mächtig. als unsicherer Grund: Lehm und Thon in schwachen oder nassen Lagen, Triebsand, sehr nasser Sand, Mergel u. s. w. Als sehr unsicherer Grund: Torf, Moor, sumpfiger Boden, aufgeschüttete Erde u. s. w. Zur Herstellung des Balkenrostes benutzt man roh behauene Balken von 10—12 Zoll Stärke, die man in Abständen von 100—150 mm parallel nebeneinander auf die gut geebnete Schachtsohle legt; die Zwischenräume sind hierauf mit Stampfbeton auszufüllen. (Mischung 1 Volumen Cement, 1 Kalk, 6 Sand und dazwischen walnußgruße Klinkerstücke.) Auf diese Balkenlage werden 3—4zöllige Bohlen gelegt und je mit wenigen aber kräftigen Nägeln befestigt. Pfahlroste werden auf eingerammten Pfählen von 200—400 mm Dicke und 3—7,5 m Länge verlegt. Abstand der Pfähle und Pfahlreihen 600—1100 mm. Die Reihen sind durch kräftige Querschwellen verbunden und auf diesen die Bohlen gestreckt, die wenigstens noch 300—500 mm unter Grundwasser liegen sollen. Das Fundament ruht also in beiden Fällen auf der oberen Bohlenschicht.

Zu den Pfählen, Balken und Bohlen verwendet man am besten Eichen- oder Tannen-, bezw. Kieferholz, das vorher noch imprägnirt werden kann. Die Längen und Breiten des Fundaments werden durch die Abmessungen und Umrisse des Maschinengestells bezw. der Fundamentplatte bedingt, die Tiefe hängt von der Bodenbeschaffenheit und der Größe der Maschine ab; für gewöhnlich kann die fünffache Cylinderbohrung genommen werden. Bei zweifelhaftem Baugrund empfiehlt es sich, den unteren Theil des Fundaments mit größerer Basis zu beginnen und den Block stufenweise so weit nach oben zu verjüngen, daß die Auflagefläche dem Maschinenrahmen entspricht. Statt dessen kann auch die Sohle mit einer 0,4—1,0 m dicken Schotterbettung bestehend aus Kies, zerkleinerten Ziegelabfällen u. dgl. gleichmäßig vertheilt und mit dünnflüssigem Cementmörtel wiederholt begossen versehen werden, welche an allen Seiten um das Maß ihrer

Dicke das Fundament überragt. Wenn eben möglich, sollte die Fundamentsohle unter der Frostlinie des Bodens liegen. Länge der Ankerschrauben mindestens gleich dem vierfachen Kolbendurchmesser; Stärke $^1/_{40}$ Kolbendurchmesser + 25 mm. Die Fundamentschrauben müssen an den Stellen angebracht werden, wo der Rahmen bezw. das Fundament am meisten beansprucht wird, also besonders in der Nähe der Kurbellager und des Cylinders; wenige aber kräftige, richtig angeordnete Schrauben sind stets mehreren schwächeren vorzuziehen.

Neuerungen in Schutzvorrichtungen.

Schutzvorrichtungen in der Holzindustrie.

Von Ing. C. **Gumbart**, techn. Aufsichtsbeamten in Deisenhofen.

Den traurigen Vorrang, weitaus die meisten und noch dazu schwersten Verstümmelungen herbeizuführen, haben unstreitig die Maschinen zur Holzbearbeitung. Ihre eminente Gefährlichkeit ist hervorgerufen durch die außerordentlich hohen Tourenzahlen, mit welchen diese Maschinen laufen müssen, wozu sich die so große Ungleichmäßigkeit des zur Verarbeitung kommenden Materiales gesellt. Finden sich (Revisions-Ingenieur) doch im Holz unmittelbar neben ganz weichen Stellen glasharte, der Bearbeitung den größten Widerstand entgegensetzende, die Aeste. Auch die in oft sehr verschiedenen Richtungen verlaufenden Fasern lenken nur zu leicht das Werkzeug von der gewünschten Richtung ab oder befördern ein Einklemmen desselben, von plötzlich an ganz unvermutheten Stellen auftretenden Brüchen abgesehen. Ebenso gefährlich, das heißt die nahezu gleiche Unfallbelastung bringend, ist auch das Hantiren mit dem Rohmaterial; es darf ja nur an das Fällen des Holzes, das Aufstapeln und Verladen der Stämme und Bretter erinnert werden.

Wenn nun in der Folge einige Vorrichtungen, die Verletzungen bei der Bearbeitung des Holzes wenn nicht unmöglich machen, so doch in den Folgen thunlichst abschwächen sollen, besprochen werden, so bittet der Verfasser seine Collegen, dieses Besprechen im allerweitesten Sinn auffassen zu wollen, indem auch sie ihre Erfahrungen und Bedenken rückhaltlos äußern. Liegt es doch in der Natur unseres Dienstes als Aufsichtsbeamte, daß unsere Erfahrungen der großen Allgemeinheit zugute kommen müssen. Eine möglichst vielseitige Kritik ergibt dann auch für die Constructeure der Maschinenfabrikanten Gelegenheit, sich über das Maß dessen, was zum Arbeiterschutz nöthig und die beste Art der Ausführung eben dieses Schutzes zu informiren. Es thut eine solche Information wahrhaftig bitter noth, wie wir ja alle wissen, die nur zu oft in der Lage sind, total unbrauchbare Vorrichtungen, die allen richtigen Constructionsbedingungen Hohn sprechen, abändern lassen zu müssen. Wie häufig treffen wir sogenannte Schutzvorrichtungen an, von denen man nahezu annehmen möchte, daß die ausführende Fabrik sie nur angebracht, um das Streben, den Arbeiter zu schützen, lächerlich zu machen.

Die allererste und wichtigste Forderung der Unfallverhütung ist die, daß jede Arbeitsmaschine einzeln für sich allein abgestellt werden kann. Es braucht wohl nicht besonders gesagt zu werden, daß die Vereinigung von Arbeitsmaschinen,

wie es sogar bei den so gefährlichen Kreissägen und Fraismaschinen vorkommt, zu ganzen Serien, die insgesammt nur von einer einzigen Abstellvorrichtung abhängen, — es finden sich solche Zustände leider nicht nur bei ganz alten Anlagen — unter keinen Umständen geduldet werden darf, sondern es ergibt sich aus dieser Forderung naturgemäß, daß die Construction der sogenannten Universalmaschinen ebenso verwerflich erscheint. Auch die geistreichste Construction kann den Uebelstand nicht beseitigen, daß ein Werkzeug den Platz zur richtigen Verwendung des anderen beeinträchtigt, daß eben diese Gedrängtheit die Anbringung von Schutzvorrichtungen unmöglich macht. Hierzu kommt, daß auch hier mehrere Arbeiter zu gleicher Zeit mit verschiedenen Vorrichtungen an der gleichen Maschine thätig sein können, was die gleichen Mißstände, wie bei der erwähnten Serienaufstellung zur Folge hat. Außerdem bedingt die Construction vieler derartiger combinirten Maschinen, daß bald der, bald jener Theil der Maschine entfernt und wiederholt angeschraubt werden muß. In welcher Verfassung sich sehr bald diese Stücke befinden, wie bald der eine oder andere Theil in Verstoß geräth, kann man sich bei den leider in der Mehrzahl von Werkstätten herrschenden Zuständen denken — das Resultat ist, daß der Besitzer sehr bald zur Ueberzeugung kommt, daß er sein Geld viel besser angelegt hätte, wenn er richtig gebaute Einzelmaschinen aufgestellt hätte.

Wie viele Unfälle dadurch hervorgerufen werden, daß z. B. die Messerwelle einer mit Bohr-Apparat combinirten Abrichtmaschine während der Benutzung des ersteren mitläuft, ergibt die Statistik, und es erscheint daher angezeigt, wenn Betriebe, in denen solche Maschinen verwendet werden, einen entsprechenden Zuschlag zu ihrer Gefahrenziffer erhalten. Hierzu geben wohl die Gefahrentarife aller Berufsgenossenschaften die Handhabe und damit das beste Mittel, mit diesen Mißständen aufzuräumen.

Die Anbringung der Leerscheiben auf der Maschinenwelle erscheint verfehlt und kann nur als äußerster Nothbehelf in alten Anlagen allenfalls geduldet werden. Die beste Anordnung ist die der Leerscheibe auf eigenem, von der Achse getrenntem Wellstummel, der zur ausgiebigen Schmierung entsprechend durchbohrt ist. Jede Leerscheibe soll etwas kleiner im Durchmesser gehalten werden als die Vollscheibe. Die durch Schaffung eines Anlaufes zur leichteren Ueberführung des Riemens auf die Vollscheibe entstehenden Mehrkosten, werden durch Schonung des Riemens und Krafterspariß beim Leerlauf mehr wie ausgeglichen.

Die zur Riemenführung benöthigte Ausrückvorrichtung erhält nach meinen Erfahrungen als zweckmäßigste Sicherung gegen unbeabsichtigte Einrückung überfallende Gewichte an ihrem Hebel. Steckstifte, Riegel und andere Feststellvorrichtungen werden nur zu oft aus Bequemlichkeit nicht benutzt und täuschen dann eine in Wirklichkeit nicht vorhandene Sicherheit vor.

Bezugsquellen für Maschinen, Apparate und Materialien.*

Nur geleimte Riemen als Specialität; doppelt gestreckte Dynamo-Lederriemen aus Mittelbahnen: Friedrich Hancke in Bodenbach a. d. Elbe. — Korkholz und Kork-

* Die Adressen unserer Abonnenten werden gratis aufgenommen. Diesbezügliche Ersuchen wollen per Correspondenzkarte an die Verlagsbuchhandlung von A. Hartleben in Wien (I. Seilerstätte 19) gerichtet werden.
Die Redaction der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen".

abfälle: O. Herold & Co. in Lissabon, Spanien. — Allgemeinlandwirthschaftliches und chemisch-technisches Industrie-Comptoir und Versuchslaboratorium, begründet 1850 von Dr. Wilh. Schiller: Wilhelm Schiller u. Co. in Berlin, W. 57, Potsdamerstraße 65. — Feuerwerkskörper: F. Letter, pyrotechnische Fabrik in St. Petersburg, Pollüstov pr. 10, Rußland. — Agentur- und Commissionsgeschäft, Uebernahme von Vertretungen in patentirten Neuheiten: N. J. Stein in Warschau, Królewska 29. — Zapon- und Metalllacke: Rudolf Czerny in Wien, VII/1. Zieglergasse Nr. 51. — Schleif- und Polirwaaren-Fabrik, Bedarfsartikel für Metall-Schleifereien und galvanische Anstalten: B. Friedländer in Wien, Comptoir und Niederlage: IV/2, Trappelgasse Nr. 9, Fabrik: IV/2, Rainergasse Nr. 25. — Fabrik consistenter Maschinenfette — Tovot-Patentfett —, Wagen- und Huf-Fette: Gottfried Mayr in Urfahr-Linz, Kapellenstraße 10. — Runde Weißblechbüchsen (Kanister) liefern: Stahl und Nölle, Actien-Gesellschaft für Zündwaaren-Fabrikation in Cassel. — Uebernahme von Vertretungen aller Art für Warschau und Rußland überhaupt: B. Sztukowski in Warschau, Gr. Krzyzka Nr. 27. — Pyrotechnisches Laboratorium von Hermann Kulhanek in Moskau, Petrovski Park, Selo Sesvjatskoj. — Unentgeltliche Stellenvermittlung für Gärtner: Erstes Wiener Gärtnerheim in Wien, I. Naglergasse 29. — Spielwaaren-Specialität: Pferde, Thiere aus Pappmaché und Pappe, mit Fell, Leder und Stoff überzogen, Cartonwaaren, Oekonomien, Jagden, Hühnerhöfe u. s. w.: Edwin Voigt, Spielwaarenfabrik in Rodach bei Coburg. — Putzseife, Blitzputzextract aus Original-Neuburger Kreide, Putzpomade, Silberglanz, Stärke, Ultramarin-Glanzblau, Lederfette, Waffenfette für Droguisten: Rich. W. Martius, Fabrik chemischer Producte in Weipert i. B. — Rostschutz-Farbwerke und Fabrik echt japanesischer Rhuslacke, Specialfabrikate in feuer-, wetter-, wasser- und säurebeständigen Anstrichfarben und Emaille, Original-Anti-Corrosivum, Siderosthen, rostverzehrende Eisenanstrichfarben, englische Silicatfarben: Frischauer u. Co. in Wien, VI/1, Gumpendorferstraße 41. — Vertretungen der Textilbranche für Grossisten und Exporteure, sowie auch Neuheiten in Massenartikeln übernimmt: A. Gerecht in Amsterdam, Haarlemerstraße 38. — Verkauf von Patenten in den Vereinigten Staaten: Chas A. Braßler, Bureau of Translations, 88 Murray Street, Newark, New-Jersey, U. S. A. — Maschinen zur Fabrikation von Schmirgelleinen und Glaspapier: Richard Theodor Berndt in Düsseldorf. — Präge- und Schnittstanzen für diverse Branchen, Präcisions-Werkzeuge, Apparate, kleine Maschinen nach Zeichnung oder Angabe für Versuche oder andere Zwecke, Specialität: Maschinenmodelle für Patentzwecke: Ferdinand Bachmann, Werkstätte für Feinmechanik in Aachen, Friesenstraße Nr. 10. — Graphitschiefer: J. Nowotny in Pilsen, Kollargasse 607/42. — Kartenschlagmaschinen für Webstühle: Max Wilfert in Crimmitschau, Sachsen, Mannichswalderstraße 10. — Email- und Metallschleiferei: Josef Fischer in Bad-Schlag bei Gablonz a. N., Böhmen. — Kunstbein-Billardball-Fabrik mit Dampfbetrieb: Schröder und Kartzke, Inhaber Robert Meischke, in Dresden, N, Holzolandstraße 5. — Holzmehl: Holzmehl zu sehr billigen Preisen in schönster Waare: Johannes Buck in Konstanz, Baden. — Agentur und Commission für Rußland, Vertretungen in allen Angelegenheiten aus dem Gebiete des Handels und der Industrie: Josef Zdroj in Lodz, Promenadestraße Nr. 41. — Chemisch-analytisches Laboratorium und Versuchsstation für Essig-Fabrikation, Specialität: Nährstoff für Essigbacterien „Zymogen": Heinrich Popper in Prag, Myslikgasse. — Lichtdruckanstalt, Specialität: Kataloge und feinste Lichtdrucke: Josef Findl in Innsbruck, Höttingergasse 13. — Mineralwasser-, Brauerei-Maschinen und Armaturen-Import; Uebernahme von Vertretungen verwandter Artikel: Hy. W. Putz in London, E. C., 6. Savage Gardens, Tower Hill. — Elektrische Licht-, Kraft- und Signalanlagen, alle Installationsmaterialen, Specialität: Industrielle Anlagen: William Goldhahn in Leipzig, Johannisgasse 10. — Gelatine-Folien, Packungen aus Gelatine für Cigarren, Cigaretten, Bonbons, Chocolade, Thee u. s. w., Gelatine-Hauch- und Heiligenbilder in verschiedenen Sprachen, Adreß- und Reclame-Karten, Lampions für Illuminationen und venetianische Christbaumlämpchen: Württembergische Gelatine-Folienfabrik von Hetzel & Co. in Obertürkheim bei Stuttgart. — Auskünfte für Bergbau-Unternehmer über reiche Erzlager und nutzbare Mineralien: Josef Lovag in Würbenthal, Oestert.-Schlesien. — Industrieöl, fett-, oxyd- und geruchfrei, absolut explosionsloses Universal-Reinigungsmittel für Buch- und Steindruckereien: Prof. M. Rakoczy in Budapest VI. Csengery utcza 86. — Essenzen, ätherische Oele, Oblaten, chemische Producte, Celluloidwaaren: Friedrich Nolte in Moskau. — Blechemballagen, als Büchsen, kleine Dosen, Flaschen, Kanister u. s. w., sowie sämmtliche Massenartikel für alle Industriezweige in bunt und blank zu äußersten Preisen: Albert Röhrich in Ratibor. — Massenartikel aller Art der Metallbranche, Gießerei: Rich. Zasche in Gablonz a. N., Langegasse 9. — Ausarbeitung von Ideen, Erfindungen u. s. w., sowie Anfertigung von Construtionszeichnungen und Herstellung von Mustern und Modellen: Ingenieur J. F. Bachmann in Wien X. Himbergerstraße 64. — Vertretungen aller Art: Karl Hortig in Rumburg. — Graphit aller Art, Ofenglanz: Semberger in Wien, X/I Glasergasse 20. — Anfertigung von Massenartikeln in jedem Metall, gedruckt, gezogen, gestanzt, geprägt nach Muster oder Zeichnung

Specialität: Otto Boesner in Nürnberg. — Gewerbeanwalt, poliz. Sachverständiger und Specialist für Arbeiter-Schutzvorrichtungen: Dr. Werner Heffter in Berlin, NW. 52, Calvinstraße 14. — Bureau für literarisch-technische Uebersetzungen: Costanilla de los Angeles Nr. 2, Madrid — Edelsteinschleiferei für technische Zwecke, Compaß- und Telegraphensteine, Uebernahme von Vertretungen für die Schweiz: Louis Koeppli in Wangen a. A. — Fässer und Faßhölzer, Kübel und Bottiche: Francke und Gedrath in Hannov. Münden. — Agentur neuester Erfindungen und Kunststeinen: J. Sibul in Livland, Neo-Mühle bei Verrs. — Chemisches Laboratorium von O. Lindig in München, Georgenstr. 37: Fabrikation von Aural, vorzüglich bei Stoffwechsel und epidemischen Krankheiten; Calciumresinat gegen Ezem, Lupus u. s. w.; Vertrieb chemischer und technischer Neuheiten. — Chemisch-technisches Institut, Specialität: Ausarbeitung von Fabrikationsverfahren auf Grund chemischer Analysen von Mustern: Dr. Hans Braun in Berlin N. 39. — Vertretung für allerlei chemische Producte übernimmt: Arthur Tomsig in Fiume. — Vertretungen für allerlei chemische Producte, Uebernahme von Alleinversandt chemisch-technischer Artikel: J. Břichač, cand. pharm. und Droguist in Schumburg a. Desse, Böhmen, polit. Bezirk Gablonz a. N. — Christbaumschmuck en gros und en detail, in Papier, Watte, Lametta und Gelatine, wie lebender Christbaumschmuck; Zimmerschmuck sowie Bestandtheile aller künstlichen Blumen und Federn, Luxuspapiere aller Art, Reclame-Artikel, Celluloidspiegel, Spiegelgläser rund und eckig in allen Formen, Celluloidwäscheknöpfe, sehr haltbar, Cylinderschoner — neueste Erfindung — liefert schnell und billig: Franz Richter in Bodenbach a. E., N.-Ulgersdorf 28. — Vertretungen aller Art für Siebenbürgen und Rumänien übernimmt: H. Marzell in Kronstadt, Siebenbürgen, Balmstraße 29. — Neuheiten in Christbaumschmuck, Fabrikation von Massenartikeln; Specialität: Hühnchen aus Wollfließbauschen D. R. G. M. Nr. 177.214: Josef Tischer in Teichstatt i. B. — Polytechnische Literatur für alle Zweige der Industrie und der Gewerbe als Specialität: A. Hartleben, Buchhandlung in Wien, I. Seilerstätte 19 (literarische Auskünfte bereitwilligst; reiches Lager). Fortsetzung folgt.

Berichte über die Fortschritte in der praktischen Chemie.

Neuerungen in chemischen Präparaten.

Neue Methode zur Darstellung der Citronensäure.

Von J. Ohly.

Die neue Methode zur Darstellung von Citronensäure soll höhere Ausbeuten an Citronensäure bei verhältnißmäßig schnellerem Arbeitsgang liefern. Wenn man (Pharm. Ztg., Berlin) eine concentrirte Chlorcalciumlösung mit einer Natriumcitratlösung mischt, so fällt zunächst ein Niederschlag aus, der sich aber wieder löst. Agitirt man jedoch kräftig, so scheidet sich in der Kälte amorphes, beim Erkalten aber krystallinisches Tricalciumcitrat aus:

$$3\,Ca\,Cl_2 + Na_3\,C_6\,H_5\,O_7 = Ca_3\,(C_6\,H_5\,O_7)_2 + 6\,Na\,Cl.$$

Durch Auswaschen kann dasselbe sehr leicht von der Chlornatriumlösung befreit werden, ebenso leicht läßt sich ein etwaiger Ueberschuß von Chlorcalcium entfernen. Das Tricalciumcitrat wird dann wie üblich durch Schwefelsäurezersetzt.

In der Praxis wird zunächst der rohe, ungefähr 50%ige Citronensaft mit etwa der doppelten Menge Wasser verdünnt, die Mischung 24 Stunden stehen gelassen, filtrirt und mit der nach untenstehenden Formeln berechneten Menge concentrirter Chlorcalciumlösung versetzt. Man fügt dann nach und nach die entsprechende Menge Natronlauge hinzu, bis die Flüssigkeit neutralisirt ist — gegen Lackmus zu prüfen —, erhitzt dann und bringt den gebildeten Niederschlag auf ein Filter, um ihn gut auszuwaschen. Der Filterinhalt wird nun in geeigneten Gefäßen mit der zur Saturation ausreichenden Menge reiner Schwefelsäure — specifisches Gewicht 1,7 — versetzt und nach und nach zum Sieden

erhitzt, damit die Zersetzung und Saturation vollkommen vor sich geht. Darauf wird das gebildete Calciumsulfat abfiltrirt und das im Filtrat noch gelöste Calciumsulfat durch Erhitzen vollends ausgefällt. Die nunmehr gypsfreie bräunliche Flüssigkeit wird mit — vorher von Phosphaten befreiter — Thierkohle — etwa 20 % des in Arbeit genommenen Saftes — etwa 5 Minuten gekocht und nach vollkommener Entfärbung filtrirt. Man dampft dann zur Krystallisation ein und läßt in Holzbottichen krystallisiren, wobei reinweiße Krystalle erhalten werden. Die hiebei in Frage kommenden chemischen Processe und Gewichtsverhältnisse sind aus folgenden Gleichungen zu ersehen:

$$12\,NaOH + 4\,C_6H_8O_7 = 4\,C_6H_5O_7Na_3 + 12\,H_2O$$
$$480 \qquad 768 \qquad 1032 \qquad 216$$

$$4\,C_6H_5O_7Na_3 + 6\,CaCl_2 = 2\,(C_6H_5O_7)_2Ca_3 + 12\,NaCl$$
$$666 \qquad 996 \qquad 702$$

$$2\,(C_6H_5O_7)_2Ca_3 + 6\,H_2SO_4 = 4\,C_6H_8O_7 + CaSO_4$$
$$588 \qquad 816$$

Dieses Verfahren soll fast theoretische Ausbeuten und ein sehr reines Präparat liefern.

Darstellung von reinem Jod.

Reines Jod stellt Ladenburg (Chem. Ztg. Rep.) aus reinem Kaliumjodid, das immer noch 0,07 % Kaliumchlorid enthält, in der Weise her, daß es zunächst in Jodsilber verwandelt und dieses nach Filtration und Auswaschen 24 Stunden mit concentrirtem Ammoniak geschüttelt, dann abgesaugt und vollständig ausgewaschen wird. Da Silberchlorid in Ammoniak etwa tausendmal löslicher ist, als Silberjodid, so bleibt letzteres rein zurück. Daraus wird das Jod gewonnen, indem das Silberjodid zunächst in der Kälte mit Zink und Schwefelsäure reducirt und das Zinkjodid durch salpetrige Säure zerlegt wird. Das ausgeschiedene Jod wird dann noch ein- bis zweimal mit Wasserdampf übergetrieben und über Calciumchlorid getrocknet.

Das reine Jod ist schwärzer und weniger flüchtig, als das gewöhnliche. Der Siedepunkt wurde nach Anbringung aller Correcturen zu 183,05 ° C. gefunden, der Schmelzpunkt wurde im Roth'schen Apparate zu 116,1 ° C. bestimmt. Bei der Bestimmung in weiten Röhren, so daß das Thermometer von schmelzendem Jod umgeben war, wurde für Schmelz- und Erstarrungspunkt 113,7 ° C gefunden. Als specifisches Gewicht ergab sich im Mittel von drei Bestimmungen

$$d\,\frac{4}{4} = 4{,}933.$$

Neuerungen in der Laboratoriumspraxis.

Vorschrift zur Darstellung einer empfindlichen Lackmuslösung.

Mittheilung von **Berthelot**.

Handelslackmus wird (Ztschr. d. allg. österr. Apoth. Ver.) fein zerrieben und mit dem acht- bis zehnfachen seines Gewichtes an Wasser vermischt und filtrirt. Diese Lösung wird vorsichtig mit einem Zehntel Normal-Schwefelsäure versetzt, so daß sie eben roth gefärbt ist und hierauf einen Augenblick zum Kochen

erhitzt, um sie von Kohlensäure zu befreien. Sodann wird filtrirt und mittelst einiger Tropfen Baritwasser die Farbe violett gemacht.

Die Flüssigkeit wird nun in zwei Theile getheilt, die eine Hälfte mit $\frac{n}{1000}$ Schwefelsäure schwach roth gefärbt und dann die andere Hälfte zugegeben. Dann wird aufs neue filtrirt und so eine Lösung von empfindlicher Färbung erhalten, die weder Schwefelsäure, noch Barit in nennenswerther Menge enthält. Nöthigenfalls kann man zur Abscheidung überschüssiger Schwefelsäure noch mit geschlämmtem kohlensaurem Barit kochen und nochmals filtriren. Nach dem Abkühlen fügt man einige Procent Alkohol zu, um Zersetzung zu vermeiden.

Berichte über die Fortschritte in der Haus- und Landwirthschaft.

Erfahrungen im Ackerbau.

Zeitiges Umpflügen der Stoppeln.

Eine der wichtigsten Bedingungen zur Steigerung der Fruchtbarkeit unserer Aecker ist das frühzeitige Umpflügen der Stoppeln. Man pflüge die Stoppeln möglichst sofort nach Aberntung der Früchte flach unter, egge das Land und lasse eine schwere Walze, am besten eine Ringelwalze, darüber gehen, damit die Wasserverdunstung aus dem Boden auf ein möglichst geringes Maß beschränkt wird, die Hohlräume beseitigt werden, die Verwesung der Ernterückstände schnell von Statten geht und das Aufgehen der Unkrautsamen gefördert wird. Durch eine derartige Behandlung des Ackers wird jener, jedem Landwirthe erwünschte Zustand der Ackergare erzielt, welcher höchst förderlich für das Pflanzenwachsthum ist. Sofortiges Umpflügen der Stoppeln ist auch zur Conservirung des im Boden enthaltenen Stickstoffes unerläßlich. Aus nicht gepflügtem Boden entweicht der Stickstoff sehr leicht und zwar umso früher, je trockener das Land ist. In die Stoppeln säe man eine Zwischenfrucht — Incarnatklee, Lupine, Senf, Johannisroggen u. s. w. — behufs besserer Ausnützung des Bodens und Gewinnung von Grünfutter oder Gründüngungsmasse.

Beiträge zur Thierarzneikunde.

Die Camille als Thierarzneimittel.

Die Camille enthält eine flüchtiges Oel, welches, innerlich verabreicht, krampfstillend auf den Magen und Darm, die Blase und den Fruchthälter wirkt. Bei äußeren schmerzhaften Reizzuständen wird sie ihrer reizlindernden Wirkung wegen mannigfach angewendet, in Form von Umschlägen, Klystieren, Mund- und Augenwassern. Auch bei Entzündungen des Maules und der Zunge werden Waschungen mit Camillenthee vorgenommen. Neuerlich gibt man Camillenthee in Verbindung mit Glaubersalz bei schmerzhafter Kolik, der sogenannten Krampf-

kolik, bei Blasenkrämpfen, Harnverhaltung u. s. w. Bei sehr schmerzhaften Darmkatarrhen, die mit Durchfällen verbunden sind, besonders bei Hunden, gibt man Camillenthee. Einem mittelgroßen Hund, der mit einem schmerzhaften Durchfall, verbunden mit starkem Drängen behaftet ist, kann man alle paar Stunden drei Eßlöffel voll Camillenthee verabreichen und sehr guten Erfolg erzielen.

Warmer Camillenthee befördert auch die Schweißabsonderung. Man wird daher erkälteten Thieren mit großem Nutzen Camillenthee verabreichen können. Bei schmerzhaften Augenkatarrhen, dann bei Quetschungen der Haut, bei kleinen oberflächlichen Wunden werden gern Waschungen mit Camillenthee gemacht.

Bei den innerlichen Krankheiten kann man auch statt der Camillenblüthen das Camillenöl verwenden. Es genügen hier einige Tropfen. Die Camille soll man im Hochsommer sammeln und trocknen. Die Camillen kann man in einem Säckchen, das man an einem trockenen Orte aufhängt, längere Zeit aufbewahren.

Beiträge zur Taubenzucht.

Taubenfutter.

Ein ganz vorzügliches und dabei wohlfeiles Taubenfutter erhält man (Pr. Wegweiser) durch Mischung von zwei Theilen Gerste, einem Theil Hederichsamen und einem Theil Erbsen oder Wicken. Mengt man mehr Erbsen dazwischen, so lassen die Tauben das übrige Futter liegen und fressen sich nur halb satt. Wer selbst Ackerbau treibt, kann ein gutes Futter bereiten, indem er alle Abgänge bei dem Getreide rein aussieben und schwingen läßt und dies durcheinander mengt. Hierbei befinden sich die Tauben wegen der Verschiedenheit des Getreides und der vielen Samenarten sehr wohl und liefern schöne Junge. Ueberhaupt kann man Tauben mit allem geringem, durch Unkrautsamen verunreinigtem Getreide füttern.

Praktische Vorschriften und Recepte.

Photographische Vorschriften.

Herstellung von Pigmentpapier.

Die Schicht des Pigmentpapiers besteht (Schweiz. phot. Ztg.) aus folgenden Stoffen:

Wasser	2400	Theile
Gelatine	330	„
Seife	75	„
Weißer Zucker	105	„
Trockener Farbstoff	4,7	„

Den Farbstoff setzt man zusammen aus:

Chinesischer Tusche	24	Theile
Carminlack	18	„
Indisch-Roth	30	„

Seife und Zucker werden in dem Wasser gelöst und die Gelatine dann erst quellen gelassen und dann im Wasserbade bei mäßiger Temperatur gelöst. Dann verreibt man den Farbstoff in einer warmen Reibschale erst mit kleineren, dann größeren Mengen der Gelatinelösung und filtrirt zum Schluß.

Das Papier wird zuerst zwischen feuchtes Fließpapier gelegt, bis es weich ist und flach liegt. Man bringt es dann auf eine nivellirte Glasplatte und biegt die Ränder auf. Es wird nun mit der gefärbten Gelatine in so dicker Schicht begossen, daß es nach dem Trocknen die Dicke einer Visitenkarte hat. Beim Guß muß man Luftblasen ängstlich vermeiden, beziehungsweise diese mit der Ecke eines Kartenblattes entfernen.

Herstellung von Glühwachs.

Zur Hervorbringung verschiedener Färbungen des Goldes bei der Feuervergoldung überdeckt man die betreffenden Stellen häufig mit dem sogenannten Glühwachs. Dieses besteht aus Mischungen verschiedener Chemikalien, welche in der Glühhitze auf die Bronzemasse ätzend wirken und dadurch ungleich tiefe Rauhheit hervorbringen, sowie auch dadurch, daß die Zusammensetzung der Bronze an der Oberfläche etwas geändert wird und durch beide Umstände eine Ablösung der Goldfarbe stattfindet. Man stellt das Glühwachs (Metallarb. Wien) durch Zusammenschmelzen der fein gepulverten Chemikalien mit Wachs nach folgender Vorschrift her:

	I	II	III	IV	V
Gelbes Wachs	32	32	32	96	36
Röthel	3	24	18	48	18
Grünspan	2	4	18	32	18
Gebrannter Alaun	2	4	—	—	—
Gebrannter Borax	—	—	2	1	3
Kupferasche	—	4	6	20	8
Zinkvitriol	—	—	—	32	18
Eisenvitriol	—	—	—	1	6

Herstellung von wasserdichtem Papier.

Wasserdichtes Papier stellt Hornung nach einem ihm patentirten Verfahren her durch Ueberstreichen des Papieres mit nachstehend beschriebener Streich- oder Tränkmasse oder durch directen Zusatz derselben zum Papierstoff. Die Masse ist zusammengesetzt aus eiweißartigen Stoffen — Eiweiß und Kleber — einerseits, aus Kautschuk-Guttaperchaersatz oder Leinölfirniß anderseits.

25	Gewichtstheile	Eiweiß oder Kleber,
25	„	Wasser,
0,25	„	Salicyl- oder Carbolsäure,
3—10	„	Kautschuk, Guttapercha oder Ersatzstoffe.

Will man ein schmiegsames Papier herstellen, setzt man 5—13 Gewichtstheile Glycerin, Syrup, Fett, Oel oder Oel-Gummi hinzu.

Die Eiweißstoffe werden in Wasser gelöst, durch Erwärmen zum Gerinnen gebracht und nach dem Absetzen derselben das Wasser fortgegossen. Der Kautschuk

wird unter Zusatz von etwas Schwefel zur Vulcanisirung in geeigneten Lösungsmitteln gelöst und die oben angegebenen Bestandtheile ohne die Eiweißstoffe gut vermischt und dann zur Vulcanisirung erhitzt. Nach dem Erkalten werden die Eiweißstoffe hinzugefügt, und die so hergestellte Masse mit Benzin, Terpentinöl und dergleichen verdünnt und auf das wasserdichte Papier aufgetragen. Die Papierfasern können auch mit dieser Tränkmasse erst gut vermischt und dann zu Papier verarbeitet werden.

Feuilleton.

Kleinere Mittheilungen.

Journal-Auslese.

Holzbauten für Federvieh. Für alle diejenigen Holzarbeiter, welche hölzerne Federviehställe bauen, dürfte es wichtig sein, folgende Vorschriften (Allg. Tischlerztg.) zu beachten: Der Fußboden hat eine Glasscherbenschicht zu erhalten, welche Schutz gegen Ratten, Mäuse, Wiesel, Marder und andere Raubthiere gewährt. Die Front der Geflügelbauten sei nach Süden oder Südwesten gerichtet. Die lichte Höhe soll für Gänse-, Enten- und Hühnerställe betragen 1,5 bis 2 m und die Grundfläche pro Gans 0,25 qm, für Ente 0,15 qm, für Huhn 0,12 qm und für Taube 0,2 qm. Für Sommer und Winter sind getrennte Ställe vorteilhaft, außerdem empfiehlt es sich, besondere Bruträume zu halten.

Bedeutung der hygienisch wichtigen Metalle — Aluminium, Blei, Kupfer, Nickel, Zinn und Zink — im Haushalt und in den Nahrungsgewerben. Professor Lehmann hat hierüber in der Versammlung des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege berichtet. Wirklich schädlich und gefährlich ist das Blei und alle Bleipräparate. Quecksilbervergiftungen im Haushalt sind zu selten, um dieselben näher zu besprechen. Die Giftigkeit von Kupfer, Zink, Zinn ist gering und von manchen Autoren maßlos überschätzt. Silber, Aluminium, Eisen und Nickel müssen als praktisch ganz unschädlich bezeichnet werden. Trotz der geringen hygienischen Bedeutung aller Schwermetalle, außer Blei und Quecksilber, sind alle Bestrebungen zu unterstützen, diese Metalle von unseren Nahrungsmitteln, insbesondere Conserven, möglichst fern zu halten.

Schnelltrocknender Fußbodenlack. Lösung von 1 Theil Schellack in 2—2,5 Theilen 90%igem Weingeist, 1—2% Copaivabalsam oder venetianischen Terpentin und eine genügende Menge Umbra und Ocker. Die Farbe wird mit einer Schuhbürste auf das Holz aufgetragen. Eine Zugabe von 0,5% gekochtem Leinöl zu der Masse ist für die Elasticität fördernd. Ist das Holz nach Wunsch gedeckt, so kann zuletzt noch ein Anstrich mit klarem Lack gegeben werden, um den Glanz zu erhöhen.

Plastische Holzmaserung. Ein Verfahren, um Ornament und Maserung auf Holzflächen plastisch hervortreten zu lassen, bildet den Gegenstand eines deutschen Patentes. Die Stellen der Holzfläche, welche erhaben vorstehen sollen, werden mit leimgetränktem Papier schablonenartig in bekannter Weise abgedeckt. Sodann wird die ganze Fläche mittelst Bündel aus feinem Stahldraht, in senkrechter Richtung aufstoßend, behandelt. Auf diese Weise wird das zwischen den festen Holzmasern befindliche Weichholz staubartig herausgeholt, während die sogenannten festen Jahre und das aufgeleimte Leimpapier stehen bleiben.

Eine Eisenlegirung, die gegen Wärme unempfindlich ist. Für sehr viele Zwecke ist die Ausdehnung der Metalle, welche bei Temperaturerhöhungen eintritt, eine unangenehme Eigenschaft. Man braucht nur an die Uhrpendel zu denken, welche einer besonderen Einrichtung bedürfen, um diese lästige Volumveränderung auszugleichen und auf diese Weise zu erreichen, daß das Pendel stets in der gleichen Zeiteinheit schwingt. Aber auch bei Eisenbahnschienen macht sich die Ausdehnung des Stahles dadurch bemerkbar, daß die Verbindung

der Laschen nicht so fest, wie es erforderlich wäre, ausgeführt werden kann. Neuerdings hat man nun eine Legirung gefunden, deren Wärmeausdehnungscoëfficient außerordentlich gering ist, indem er thatsächlich nur den 13. Theil desjenigen von Eisen erreicht. Er beträgt nämlich etwas weniger als $\frac{1}{12{,}000.000}$ für 1° C., während Eisen bei Erhöhung um 1° C. sich um $\frac{1}{80.000}$ ausdehnt. Es ist dies eine Legirung von Eisen mit 36% Nickel. Diese Legirung eignet sich daher in vorzüglicher Weise zu Uhrpendeln.

Bergamottblätteröl, welches wenig bekannt und bisher wissenschaftlich kaum untersucht worden ist, wird aus den Blättern des Bergamottbaumes nur zu etwa 0,15% erhalten und deshalb schon an den Productionsstätten vielfach mit Terpentinöl oder Schalenöl verfälscht. Dasselbe löst sich in gleichen Theilen 90%igen Alkohols. Das Bergamottblätteröl, von dem jährlich nur etwa 20 kg destillirt werden, kommt nicht in den Handel, sondern wird zumeist zur Fälschung anderer ätherischer Oele, wie des Orangenblüthenöles, benützt.

Einen Panzerschutz gegen die Gefahren hochgespannter Elektricität hat Prof. N. Artemieff, Lehrer der Elektrotechnik an der Universität zu Kiew, construirt und die Brauchbarkeit desselben im Hochspannungslaboratorium von Siemens & Halske zu Berlin überzeugend bewiesen. Der Schutz besteht in einer Kleidung aus feiner dichter Messinggaze, welche den Körper allseitig, einschließlich der Hände, des Kopfes und der Füße umgibt, so daß der Strom, falls er auf den Körper übertreten will, nur auf die metallische Oberfläche kommt und auf dieser fortgeleitet wird. Unter anderem berührte Prof. Artemieff in seiner Schutzkleidung steckend Leitungen, welche Wechselstrom von 150.000 Volt bei 50 Perioden führten und stellte durch seinen Körper, d. h. durch seine Kleidung, Kurzschluß zwischen zwei Polen her, welche eine Spannung von 1000 Volt aufwiesen, wobei ein Kurzschlußstrom von 200 Ampèren eintrat, was sich dem Experimentierenden nur als gelindes Wärmegefühl bemerkbar machte.

Neuigkeiten vom Büchermarkte.

Das Gas und seine moderne Anwendung. Mit besonderer Berücksichtigung der Gasglühlicht-Intensivbeleuchtung, der Gasheizapparate und der Mittel, welche geeignet sind, eine Gasersparnis zu erzielen. Von Paul Frenzel. Mit 179 Abbildungen in 218 Figuren. Chemisch-technische Bibliothek, Band 259, A. Hartleben's Verlag in Wien, Pest und Leipzig. Preis 4 K 40 h = 4 M.

Das vorangezeigte, reich illustrirte Werk umfaßt den Zeitabschnitt, welcher mit der Erfindung des Gasglühlichtes durch Auer beginnt und bis zur Gegenwart, der Aera der Gasglühlicht-Intensivbeleuchtung reicht, ein Zeitpunkt also, in den auch der Beginn einer allgemeineren Anwendung des Gases zu Koch- und Heizzwecken fällt. Das Werk gliedert sich in folgende Abschnitte: das Straßenrohrnetz; der Gasverlust im Rohrnetz; die Privatgasleitungen; die Gasmesser; die Incandescenzbeleuchtung; die Gasglühlicht-Intensivbrennerconstructionen; Preßgas- und Preßluftanlagen; die Beleuchtungskörper; Fernzündungen für Straßenbeleuchtung; die Druckregulirvorrichtungen; Verwendung des Gases zum Kochen und Heizen; Gasmotoren; die Selbstzünder. Wie man sieht, erschöpft der reiche Inhalt, unterstützt durch vortreffliche Abbildungen, das gesammte Gebiet der modernen Anwendung des Gases. Dem Gasconsumenten wird ein vollständiges Bild von all' den Fortschritten und Errungenschaften gegeben, die in Bezug auf Anwendung des Gases zur Beleuchtung und Beheizung in den vergangenen zwei Jahrzehnten zu verzeichnen gewesen sind. D. K.

Photographische Bibliothek. Band 1. H. W. Vogel, Das photographische Pigment-Verfahren — Kohledruck —. Vierte, völlig veränderte Auflage, mit einem Anhang über das Velours-, Gummidruck- und Ozotypieverfahren. Bearbeitet von Paul Hanneke. Mit einer Tafel in Pigmentdruck und 15 Abbildungen im Text. Berlin. Verlag von Gustav Schmidt. 3 M.

Band 14. Die Architektur-Photographie unter besonderer Berücksichtigung der Plastik und des Kunstgewerbes. Von Hans Schmidt in München. Mit 20 Tafeln und 52 Abbildungen im Text. Berlin. Verlag von Gustav Schmidt. Preis 4 M.

Band 13: Vergrößern und Copiren auf Bromsilberpapier. Von Fritz [illegible]. Mit einer Tafel in Bromsilberdruck und 19 Abbildungen im Text. [illegible]. Verlag von Gustav Schmidt. Preis 2 M. 50 Pf.

Das vorliegende [illegible] des Altmeisters Vogel bewährtes photographisches [illegible] in neuer und veränderter Bearbeitung vor. Alle [illegible] auf dem Gebiete des Vergrößerungsverfahrens wurden sorgfältig berücksichtigt und [illegible] Werk ein gediegenes Lehrbuch und einen zuverlässigen Rathgeber bei der Ausübung [illegible]. Es werden die Principien des Pigmentdruckes, der Praxis desselben, [illegible] Vorschriften, sowie der Kohledruck, der Velourspreceß und die Ozotypie eingehend und [illegible] vom praktischen Standpunkte aus besprochen.

Das zweite Heft behandelt die technische Photographie. Es bietet eine vollständige [illegible] zur Photographie von Werken der Architektur und Plastik und zwar vom modernen [illegible] der heutigen Hilfsmittel aus. Camera, Stativ und Objective werden ausführlich und mit [illegible] Abbildungen besprochen, dann wird die so wichtige Perspektive [illegible] erläutert, die Aufnahme in Theorie und Praxis anschaulicher und praktischer Weise dargestellt und endlich die Vervielfältigung der Bilder gezeigt.

Das dritte Heft ist dem Vergrößern und Copiren auf Bromsilberpapier gewidmet. Die [illegible] dieses Verfahren breitet sich immer mehr aus und in der That gibt sowohl das Copiren auf diesem Papier mittelst Contactverfahrens, wie auch die directe Vergrößerung so [illegible] und künstlerisch befriedigende Ergebnisse. Hiezu mit einer Anleitung [illegible] zu geben, ist der Zweck dieses Buches, dessen [illegible] eine praktische Erfahrung besitzt. Er hat das Werk rein praktisch gehalten und gibt [illegible] die [illegible] Winke für die Selbstanfertigung dieser und jener Vorrichtungen, [illegible] größere Geldausgaben vermeiden möchten. D. R.

Kalkulationspreise für die Industrie mit besonderer Rücksicht auf den Maschinenbau. Handbuch für Kalkulationsbeamte, Techniker, Gewerbetreibende u. s. w. Von Otto Hartleib. Berlin. Verlag von Georg Siemens. Preis geh. 2 M.

Der Kalkulator und der Materialienverwalter großer industrieller Betriebe hat es bisher an einem Hilfsmittel gefehlt, welches geeignet gewesen wäre, ihn bei den Selbstkostenberechnungen und den Accordabschätzungen zu unterstützen. Die kalkulirenden und einkaufenden Beamten der Maschinenfabriken werden deshalb das Erscheinen des vorangezeigten Buches mit Freuden begrüßen, welches ihnen bei ihrer Arbeit wesentliche Hülfe bietet. Das Buch enthält auf 400 Seiten in 13 Abtheilungen mit zahlreichen Unterabtheilungen die Preise aller in der Maschinenindustrie vorkommenden Artikel. Will man beispielsweise wissen, was ein [illegible] Roh- oder Gußeisen, Rund- oder Kantholz, oder ein Pulsometer mit Dampfmaterial, oder eine einfache Bohrmaschine mit Holzfassung oder sonst irgend ein einschlägiger Gegenstand kostet, so findet man solche Fragen durch einfaches Nachschlagen in dem erwähnten Buche sofort [illegible] beantwortet. Ein über 1000 Stichworte umfassendes Sachregister erleichtert das Aufsuchen der gesuchten Data. Da auch die Ausstattung des Buches eine gute und dauerhafte ist, so kann es allen Fabriken und technischen Bureaux zur Anschaffung bestens empfohlen werden. D. R.

Dekorative Vorbilder. Eine Sammlung von figürlichen Darstellungen und kunstgewerblichen Verzierungen. Dekorative Thier- und Pflanzentypen, Plastische Ornamente, Allegorien, Trophäen, Heraldische Motive ꝛc. X. Jahrgang, Heft 1—4. Verlag von Julius Hoffmann. Stuttgart. Jährlich 12 Hefte à 1 M.

Der zehnte Jahrgang! Das ist ein unzweideutiges Zeichen dafür, daß das mit großer Sorgfalt und feinem Verständniß für die Bedürfnisse des modernen Kunstgewerbes geleitete Werk mit seinen vortrefflichen, meist in Farbendruck ausgeführten Tafeln auch die Würdigung erfährt, welche ihm gebührt. Dasselbe bietet auch allen auf dem vielverzweigten Gebiete der dekorativen Kunst Schaffenden eine Fülle von Mustern, theils zur directen Verwendung oder zur leichten Umgestaltung, theils zur Anregung und Geschmacksbildung. *—*

Die Funkentelegraphie. Gemeinverständliche Vorträge von A. Slaby, Professor an der technischen Hochschule zu Berlin. Zweite Auflage. Mit 30 Abbildungen und 2 Tafeln. Berlin. Verlag von Leonhard Simion.

Die oben genannte Publication erscheint in hohem Grade beachtenswerth. In überaus klarer, wohlverständlicher Weise wird vom Verfasser das Wesen der hochwichtigen Funkentelegraphie dargelegt, hierauf im Speciellen die Anwendung derselben in der Marine besprochen, die abgestimmte und mehrfache Funkentelegraphie erläutert und zuletzt die neuesten Fortschritte auf dem Gebiete der Funkentelegraphie niedergelegt. Das Werk dient nicht nur dem Techniker von Fach zur Erkenntniß des Wesens und des gegenwärtigen Standes der Funkentelegraphie, sondern unterrichtet auch jeden gebildeten Laien über diese bedeutsame und praktische Erscheinung. D. R.

Die Maschinen-Elemente. Berechnung und Construction derselben in elementarer Behandlung. Als Leitfaden für den Unterricht an technischen Mittelschulen und als Handbuch für den Techniker bearbeitet von H. Korn, Ingenieur. II. Theil. Mit 22 schwarzen und 4 farbigen Tafeln, sowie 126 Textfiguren. Hildburghausen. Verlag von Otto Pezoldt. Preis 4 M.

Der vorliegende zweite Theil umfaßt Zahn- und Reibungsräder, Riemen-, Hanfseil- und Drahtseiltriebe, sowie das Kurbelgetriebe mit seinen Einzelheiten. Bei der Behandlung der Schneckenräder wird die Theorie der hinsichtlich ihrer Construction und Festigkeit im ersten Theile behandelten Bewegungsschrauben entsprechend ergänzt, ebenso werden bei den Einzelheiten des Kurbeltriebes die in mehreren Ebenen belasteten Wellen rechnerisch und zeichnerisch sehr anschaulich behandelt. Eine wünschenswerthe Beigabe zur Erläuterung der Formen und Constructionen sind die in reichem Maße vorhandenen Textfiguren und Tafeln. Für den Schüler und jeden, der in den behandelten Stoff eindringen will, sind die elementaren, aber doch eingehenden Entwicklungen von besonderem Werthe und dem in der Praxis stehenden Techniker empfiehlt sich das Werkchen wiederum durch das reichlich mitgetheilte Erfahrungsmaterial. D. R.

Taschenbuch der praktischen Photographie. Ein Leitfaden für Anfänger und Fortgeschrittene von Dr. E. Vogel. Achte und neunte Auflage. Mit vielen Abbildungen und 7 Tafeln. Berlin. Verlag von Gustav Schmidt. Preis gebunden 2 M. 50 Pf.

Vogel's Taschenbuch der praktischen Photographie, ein Leitfaden für Anfänger und Fortgeschrittene ist längst ein photographisches Volksbuch geworden. Die bedeutende Anzahl von Auflagen, welche das Werk bis jetzt erlebte, zeigt zur Genüge mehr als jedes empfehlende Wort, wie dasselbe den praktischen Bedürfnissen entgegengekommen ist. Es ist aber auch mit großem Geschick die gesammte photographische Technik behandelt, überall sind reiche praktische Erfahrungen eingestreut und die gegebenen Anweisungen sind völlig ausprobiert. Das überaus handliche Werk ist ein unentbehrlicher Bestandtheil der Hausbibliothek jedes Photographen, aber auch die Amateure dieser schönen Kunst werden mit Vortheil und zu eigener Ausbildung gerne die Rathschläge hören und befolgen, an denen das Buch so reich ist.

Eingegangene Bücher und Brochüren.

Taschenpreisliste für Elektrotechniker. Unentbehrliches Vademecum für Acquisiteure und Projecteure, zusammengestellt von Ingenieur Fritz Hoppe Darmstadt-Leipzig. Ed. Wartig's Verlag Ernst Hoppe. Preis 2 M. 25 Pf. Ein äußerst praktisches Auskunftsbuch, das jedem Elektrotechniker in seinem eigensten Interesse dringend empfohlen werden kann.

Dreißig Projectionstafeln in Farbendruck. Kurze, praktische Anleitung zum sicheren Erlernen der Projectionslehre. Zum Selbstunterricht, sowie für gewerbliche Fortbildungs-, Handwerker-, Gewerbe- und ähnliche Schulen von M. Aurich, Ingenieur und Lehrer der Handwerkerschule zu Chemnitz. Nebst 55 in Karton ausgeschnittenen Modellen in Mappe. Gera-Untermhaus. Verlag von Fr. Eugen Köhler. Preis 5 M. Durch Zuhilfenahme von Modellen wird das Verständniß für das Denken im Raume auch bei Schülern mit geringer mathematischer Bildung sehr gefördert. Hier sind diese Modelle geboten und damit ein ganz vorzügliches Unterrichtsmittel geschaffen, welches für Schulen, insbesondere aber zum Selbststudium sich vorzüglich eignet.

Neue Tabellen über den Anfall an Latten und Brettern von bestimmter Stärke aus Schnittstämmen von 20—60 cm Zopfstärke im Rundverschnitt für Forstleute, Holzhändler, Zimmerer, Schreiner u. s. w nach genauen Messungen und Berechnungen zusammengestellt von Hans Stöcklein, Architekt. Erlangen. Th. Blaesing's Universitätsbuchhandlung. Preis 50 Pf. Ein recht praktisches Tabellenwerk.

Anleitung für die Verarbeitung und Anwendung von Portlandcement unter besonderer Berücksichtigung der Fabrikation von Cementwaaren, Marmor-, Mosaik-, Terrazo- und Granito-Kunstarbeiten, Cementdachfalzziegel, sowie der Felsen- und Grottenbauten von Phil. Jacob Lucht, Techniker in Frankfurt a. M.-Bockenheim. Zweite Auflage. Frankfurt a. M. Verlag von H. Bechhold. Preis 2 M. 60 Pf. Das Buch ist aus der Praxis für die Praxis geschrieben und sind viele in langjähriger Arbeit gemachte Erfahrungen darin niedergelegt.

Die Feuergefahr im Hause. Allgemein verständlich dargestellt von Professor Dr. M. Dennstedt, Director des Chemischen Staats-Laboratoriums in Hamburg. Hamburg und Leipzig. Verlag von Leopold Voß. Preis 2 M. 50 Pf. Ganz richtig geht diese Schrift von dem Grundsatze aus: Besser als den Brand löschen, ist, den Brand zu verhüten, dadurch, daß man alle Vorsichtsmaßregeln kennt und anzuwenden lernt, die beim Umgehen mit Feuer die Gefahr aufheben oder vermindern. Das Büchlein ist für Jedermann sehr empfehlenswerth.

Neue Erscheinungen auf dem Patentgebiete.

Monatsbericht von D. K.

Neue elektro-chemische Patente.

Vorrichtung zur elektrolytischen Gewinnung von Leichtmetallen von Eduard Haag in Halensee bei Berlin. Die Vorrichtung besteht aus einer trichterförmigen Zersetzungszelle, welche über einer schmelzflüssigen Kathode angeordnet ist. Dicht unter dem Anodenrost der Zelle ist eine durchlässige Einlage aus Glaswolle oder Asbest angebracht, welche das Aufsteigen und Verbrennen der im Kathodenspiegel abgeschiedenen Metallkügelchen an der Oberfläche des Elektrolyten verhindern soll.

Verfahren zur Darstellung von Carbiden von Christian Diesler in Koblenz. Zum Zwecke, die Carbidbildung zu fördern, mithin mit einem geringeren Kraftverbrauch als bisher eine gleiche oder höhere Ausbeute an Carbid zu erzielen, wird das Verfahren unter Druck und bei Luftabschluß ausgeführt. Entweder evacuirt man das betreffende Gefäß und setzt es nachher unter Kohlensäuredruck, oder man verwendet kohlensaure Salze im Gemisch mit Kohle zum Zwecke, durch Abspaltung der Kohlensäure bei der Reaktion im geschlossenen Gefäß einen Gasdruck zu erhalten.

Verfahren zur gleichzeitigen Herstellung verschieden starker galvanischer Niederschläge auf demselben Gegenstand von William Y. Buck in Bristol, V. St. A. Die Gegenstände werden in bekannter Weise zwischen zwei Anoden aufgehängt, jedoch paarweise mit den weniger stark zu überziehenden Seiten gegen einander gekehrt angeordnet. Infolge des gegenseitigen Schutzes gegen die Stromwirkung wird so auf den einander zugekehrten Seiten ein schwächerer Niederschlag als auf den Außenseiten erzielt.

Verfahren zur Darstellung von Permanganat mittels Elektrolyse unter Anwendung einer manganhaltigen Anode von Georges Jean Adolphe Griner in Paris. Zur Ausführung des Verfahrens verwendet man zweckmäßig eine Anode aus Mangancarbid. Bei dem Nachlassen bezw. Aufhören der Permanganatbildung wird durch Fortsetzung der Elektrolyse der Ueberschuß von Natronhydrat dadurch aus dem Anodenraum entfernt, daß man eine verdünnte Lösung von Aetznatron unmittelbar um den Anodenraum bezw. in dem Kathodenraum circuliren läßt, worauf das Natriumpermanganat aus der so vom Ueberschuß an Aetznatron befreiten Permanganatlösung einfach durch Eindampfen in gebrauchsfähiger fester Form gewonnen werden kann.

Physiologisches Feuilleton.

Behandlung der Verbrennungen durch Röntgenstrahlen.

Bekanntlich haben die Röntgenstrahlen eine eigenthümliche Wirkung auf das Zellgewebe, die sich bis zur Bildung von Verbrennungen steigern kann. Der Hauptunterschied zwischen den gewöhnlichen Verbrennungen und den durch Röntgenstrahlen hervorgerufenen besteht in der späteren Entwicklung der letzteren. An der Hand von photographischen Aufnahmen beschreibt Beck in Newyork (Pharm. Praxis) die verschiedenen Arten dieser Verbrennung. Der Patient, der sich einer Behandlung mit Röntgenstrahlen unterziehen will, muß vom Arzt auf die Gefahr einer eventuellen Verbrennung aufmerksam gemacht werden.

Was die Behandlung dieser Verbrennungen betrifft, so ist sie dieselbe, wie die jeder anderen Verbrennung. Bei der Verbrennung ersten Grades wird Burow'sche Lösung angewendet, bei der Verbrennung zweiten Grades — Blasenform — müssen die Blasen geöffnet werden und ein Xeroformverband angelegt werden und nach einigen Tagen eine 10%ige Xeroform-Lanolinsalbe, die täglich gewechselt werden muß, vorausgesetzt, daß nur eine geringe Secretion vorhanden ist. Bei Verbrennungen dritten Grades — nekrotische Form — müssen die abgestorbenen Zellgewebe sofort entfernt werden und eine gewöhnliche Wundbehandlung eingeleitet werden. Beck empfiehlt, in den Pausen der Röntgenstrahlenbehandlung Xeroformsalbe prophylaktisch anzuwenden.

Fragekasten.

Frage Nr. 247. Welche Masse ist an den Schwedischen Zündhölzern zum Entflammen der Masse angebracht?
A. A. G.

Frage Nr 248. Wer liefert Citronenöl unter Garantie terpenfrei?
P. A. S.

Frage Nr. 249. Wer kann praktische Neuheiten, lohnend für den Kleinbetrieb, irgend welcher Branche, angeben?
P. A. S.

Frage Nr. 250. Was ist Katerheil?
P. A. S.

Frage Nr. 251. Wer liefert das Cupron-Element?
N. A. T.

Frage Nr. 252. Welches ist ein empfehlenswerthes Buch über Mathematik zum Selbststudium?
Mhlh. G. K.

Frage Nr. 253. Wie wird Zahncement hergestellt? Wie bereitet man eine genießbare Leberthran-Emulsion?
B. A. W.

Frage Nr 254. Durch welches Mittel können die Brennkosten für gewöhnliche Töpferwaaren verringert werden? Gibt es ein Ersatzmittel für Töpferglätte?
St. G. O. K.

Frage Nr. 255. Welcher Industrielle vergibt Arbeiten zur Haus-Industrie? Ich kann täglich sechs bis acht Stunden dem Betriebe einer Haus-Industrie, sei es auf dem Gebiete der mechanischen oder chemischen Industrie, widmen und verfüge über einen Arbeitsraum von maximal 9 m, welcher zur Herstellung mechanischer Behelfe dienen könnte.
W. R. S.

Frage Nr. 256. Ich habe eine praktische Erfindung gemacht, welche noch nicht existirt. Da mir die Mittel zur Patentirung fehlen, suchte ich durch Inserat Theilnehmer und es meldeten sich eine Menge zur Theilnahme. Der Theilnehmer will über die Erfindung bis in die Details orientirt sein, bevor er die Mittel zur Verfügung stellt. Ich dagegen kann die Erfindung nicht früher veröffentlichen, bevor sie nicht durch Patent gesetzlich geschützt ist. Wenn ich aber einmal das Patent habe, dann benöthige ich keines Theilnehmers, beziehungsweise Geldgebers mehr. Wie habe ich mich nun zu verhalten?
W. R. S.

Frage Nr 257. Wie wird Gelatine unlöslich gemacht? Gibt es Celluloid, welches keinen Kampher enthält?
D. A. K.

Frage Nr. 258. Wer erzeugt Gas-Trockenöfen für Lackirzwecke und Lackiröfen für Gasfeuerung?
W. F. C.

Frage Nr. 259. Welches ist die technische Benennung von saurem, einbasischem Calciumphosphat? Ist das nicht das sogenannte Superphosphat?
Liv. J. S.

Frage Nr. 260. Wie viel wird von den deutschen Geolithwerken von saurem, einbasischem Calciumphosphat dem Magnesiacemente zugesetzt?
Liv. J. S.

Frage Nr. 261. Welches sind die Adressen von den im Jahrgange 1901, Seite 3, genannten Firmen, die Gelatine-Trockenplatten liefern? Welches ist eine Bezugsquelle von Bariumaluminat?
J. L. H.

Frage Nr. 262. Wer liefert Maschinen zur Herstellung der F. Schoening patentirten Torfkohlen?
F. A. K.

Frage Nr. 263. Wie werden flüssige medicinische Seifen hergestellt?
F. A. K.

Frage Nr. 264. Wie läßt sich Seife innig mit Oel und öligen Stoffen vermengen?
H. G. H.

Frage Nr. 265. Welches ist ein gutes Rostschutzmittel?
H. G. H.

Frage Nr. 266. Wie räuchert man Fische?
Rust. A.

Frage Nr. 267. Wer liefert Formen zur Erzeugung von hohlen Gummipuppen, Bällen u. s. w.?
T. J. T.

Frage Nr. 268. Wie erzielt man mit Ultramarinblau bei sogenannter Eschwegerseife aus Cocosöl-Talg einen schönen Naturmarmor und zwar nicht in Adern, sondern gefleckt und ob derartiger Marmor bei Seifen aus reinem Cocosöl gleichfalls möglich ist?

Lb. J. R.

Frage Nr. 269. Wie erzeugt man kleine Trockenelemente von möglichst langer Lebensdauer, Höhe 6 cm, Durchmesser 2 cm, wie sie für elektrische Tischlampen angewendet werden? Eine Batterie von 3 Elementen soll ungefähr $4^1/_2$ Volt und 6 Ampère liefern.

O. J. J.

Frage Nr. 270. Wie werden Stahlgehäuse von Uhren wieder wie neu hergestellt, wenn dieselben rostig geworden sind?

Gr. F. W.

Frage Nr. 271. Was ist Torgament?

Msch. M. R.

Frage Nr. 272. Welches sind die lohnendsten Maschinen für Hausindustrie?

Bg. C. St.

Frage Nr. 273. Wie stellt man sich eine zum Ausbessern ausgetretener Steinstufen geeignete Masse her?

H. J. R.

Frage Nr. 274. Kennt jemand die Zusammensetzung des Dr. Curchod's Kaffeemilchpräparates? Es ist ein Schweizer Fabrikat und scheint aus Kaffeeextract und condensirter Milch zu bestehen. Das Präparat kommt unter dem Namen: „Schweizer concentrirter Milchkaffee — Marke Schweizerhaus —" in den Handel.

M. D. V.

Frage Nr. 275. Woraus besteht das unter dem Namen Ipsol, von der Firma Aug. Stukenbrok in Einbeck für Fahrräder in den Handel gebrachte Metallputzmittel?

C. K. H.

Beantwortungen.

Zur Frage Nr. 204. Löthen von Gußeisen: Ich bin in der Lage, dem Herrn Fragesteller ein erprobtes Verfahren gegen Honorar mitzutheilen.

Brombach bei Lörach, Baden. Ernst Rösch, Weber.

Zur Frage Nr. 247. Schwedische Zündhölzchen: Die schwedischen Zündhölzchen enthalten phosphorfreie Zündmassen, welche sich auf Reibflächen entzünden, die amorphen Phosphor enthalten. Im Nachstehenden gebe ich Ihnen die Vorschriften für die Zusammensetzung der Massen für die Hölzchen und der Masse für die Reibflächen. In derselben bedeuten die gleichen römischen Zahlen auch die zusammengehörigen Massen für die Hölzchen und die Reibflächen.

Massen für Hölzchen.

	I.	II.	III.	IV.
Gummi	150	200	75	1000
Traganth	—	—	—	1000
Leim	—	50	100	—
Kaliumchlorat	1000	900	1200	8000
Schwefel	—	20	50	250
Doppeltchromsaures Kali	125	80	200	1000
Dreifach Schwefelantimon	35	—	—	250
Bleisuperoxyd	200	—	—	—
Umbra	100	50	200	1200
Glaspulver oder Bimssteinpulver	100	100	—	1500
Wasser	150	400	350	2000
Kolophonium	50	—	—	—
Caput mortuum	—	50	800	—
Braunstein	—	40	200	—

Masse für die Reibflächen.

	I.	II.	III.	IV.
Dextrin	400	300	—	4000
Amorpher Phosphor	1000	1000	1000	1000
Kreide	200	—	—	—
Umbra	300	—	—	—
Dreifach Schwefelantimon	1000	250	1000	800
Wasser	2400	2000	1500	2500
Kienruß	—	500	—	—
Leim	—	—	500	—

Außerdem gibt es auch noch phosphorfreie Zündmassen, welche sich auf jeder Reibfläche entzünden lassen.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 248. Citronenöl: Dieses liefern: Schimmel u. Co. in Leipzig; [illegible]ard Büttner in Leipzig; Franz Fritzsche in Hamburg, Mühlenkamp-Uhlenhorst; E. Sachse & Co. in Niederlößnitz-Dresden.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 249. Praktische Neuheiten: Wir könnten Ihnen nichts Zweckdienlicheres rathen, als die „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen" recht genau zu lesen. Das ist ja gerade eine unserer speciellen und bemerkenswerthesten Arbeiten, auf solche Neuheiten aufmerksam zu machen und zu deren Herstellung anzuleiten.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 250. Katerheil: Es ist dies entweder eine Essenz, bestehend aus 98 Kola-Essenz und 2 Antipyrin, oder ein Pulver, bestehend aus 10 Antipyrin, 10 Acetanilid, 5 Rhabarber, 2 Calmus, 3 Menthol, in 10 Gaben vertheilt.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 251. Cupronelement: Dieses liefern Umbreit u. Mathes in Leipzig-Plagwitz 15.

M. D R.

Zur Frage Nr. 252. Mathematik: Empfehlenswerthe Werke sind: H. Cranz, Lehrbuch der analytischen Geometrie der Ebene; J. Sachs, Lehrbuch der Planimetrie; Lehrbuch der Arithmetik von Feller-Odermann.

R. F. R.

Zur Frage Nr. 253. Zahncement: Sie finden eine vollständige Anleitung zur Darstellung von Zahncement — Pariser Cement nach Sorel, Vorschrift nach Kubel, Fairthorne'scher Zahncement, Hübner'scher Zahncement, Recept von Postaing — im Jahrgange 1901, Seite 564, 565, 566. Wenn Sie, wie Sie gelegentlich Ihrer Anfrage bemerkten, die früheren Jahrgänge der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen" nicht besitzen, so können Sie das betreffende Heft sich vom Verlage kommen lassen. Wir können jene ausführlichen Anweisungen hier nicht reproduciren.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 254. Brennkosten für Töpferwaaren: Ich glaube, daß eine Verringerung der Brennkosten nur durch eine geeignete Ofenconstruction, welche die Verwendung auch minderwerthigen Heizmateriales gestattet, möglich ist. Es dürfte sich empfehlen, sich zu diesem Zwecke an Otto Hertrampf in Breslau, Hermannstraße 28, oder an A. Dannenberg in Görlitz, Bahnhofstraße, oder an R. Witte in Osnabrück, Bahnhofplatz 3, zu wenden.

B. F. B.

Zur Frage Nr. 256. Schutz vor der Patentirung einer Erfindung: Sie können sich gegen Mißbrauch nur durch eine Patentanmeldung absolut sicherstellen. Melden Sie das Patent in einem der Vertragsstaaten — Oesterreich-Ungarn, Deutschland, Schweiz — an, so haben Sie für die übrigen Länder das Prioritätsrecht auf die Dauer von drei Monaten nach der Patenttheilung in dem einen Lande. Für die übrigen Länder bestehen derartige Verträge noch nicht und können Sie sich doch nur durch Anmeldung des Patentes vollständig sicherstellen. Wollen Sie oder können Sie das Patent nicht einmal in einem einzigen Staate zur Anmeldung bringen, so bleibt nicht Anderes übrig, als sich von dem eventuellen Interessenten einen Revers ausstellen zu lassen, in welchem derselbe Ihr Erfinderrecht anerkennt und sich gegen eine entsprechend hohe Conventionalstrafe verpflichtet, die Erfindung absolut geheim zu halten, sofern ein Abkommen wegen Patentanmeldung u. s. w. nicht getroffen wird. Daß der betreffende Interessent die Erfindung kennen lernen will, ehe er Geld für die Patentanmeldung gibt, ist sehr begreiflich. Schenken Sie demselben daher kein Vertrauen, so bleibt nur die Anmeldung bei dem Patentamt übrig. Sie sind dann auch mit dem Tage der Anmeldung vollständig gesichert.

München, Brunnstraße 8/9. G. Dedreux, Patentanwalt.

Zur Frage Nr. 257. Unlöslichmachen von Gelatine, Celluloid ohne Kampher: Gelatine wird, wie überhaupt der Leim, durch Zusatz einer kleinen Menge doppeltchromsauren Kalis mit nachfolgender Belichtung unlöslich. Celluloid ohne Kampher finden Sie beschrieben im Jahrgange 1901, Seite 220.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 258. Trockenöfen für Lackirzwecke und Lackiröfen: Das Gewünschte liefern: Richard Lehmann in Dresden-A.; F. H. Knaup u. Gedelt in Dresden-Striesen.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 259. Calciumphosphat: Superphosphat ist zweifach saurer phosphorsaurer Kalk; Sie müssen eben die Bezeichnung: saures einbasisches Calciumphosphat beibehalten.

B. F. B.

Zur Frage Nr. 261. Adressen: Die betreffenden Adressen vermag Ihnen bekanntzugeben: Dr. Alfred Zucker in Dresden-A., Albrechtstraße 1 Bariumaluminat liefern: E. de Haen in List vor Hannover; Königswarter u. Ebell in Linden-Hannover.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 262. Bezugsquelle: Um überhaupt zu erfahren, ob diese patentirte Erfindung schon in der Praxis eingeführt ist, müssen Sie sich zunächst an den Patentinhaber wenden, dessen Adresse Ihnen irgend ein Patentbureau ermitteln kann.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 263. Flüssige medicinische Seifen: Ueber die Darstellung dieser Seifen finden Sie Näheres im Jahrgange 1899, Seite 461, 462, ferner im Jahrgange 1898, Seite 554, im Jahrgange 1897, Seite 244 und 245.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 264. Vereinigung von Seife mit Oel: Die Beantwortung dieser Frage erhalten Sie, wenn Sie jene Stellen, welche in der Beantwortung zur Frage Nr. 263 angegeben sind, in den „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen" nachschlagen.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 265. Rostschutzmittel: Die besten Rostschutzmittel sind: Ueberhitzter Wasserdampf mit glühenden Metallflächen zusammengebracht; Leinölanstrich; Einreibungen mit Fett.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 266. Fischräucherung: Das Räuchern geschieht in der sogenannten Rauchkammer, einem meist unter dem Dache gelegenen Locale, in welches die Producte der Verbrennung aus den einzelnen Feuerungen hineintreten. Die Fische werden an Latten, ohne sich gegenseitig zu berühren, aufgehängt, häufig auch mit Löschpapier sorgfältig umwickelt, um die Bildung einer rußigen Kruste an der Oberfläche zu verhüten und bleiben nach der Größe der Einwirkung des Rauches verschieden lange ausgesetzt. Die Temperatur der Rauchkammer darf weder zu hoch noch zu niedrig sein; im ersten Falle würde das Fett schmelzen, im letzteren sich zu viel Wasserdampf auf den Fischen niederschlagen.

K. M. F.

Zur Frage Nr. 267. Bezugsquellen: Solche Formen liefern vielleicht: Peter Koch in Köln Kalk a. Rh.; H. F. Schulze in Chemnitz, Hainstraße 30.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 268. Eschwegerseife mit Ultramarinblau: Wir werden hierüber aus der Erfahrung eines Fachmannes in nächster Zeit eine eingehende Abhandlung bringen, wonach sicher und mit Erfolg gearbeitet werden kann.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 269. Trockenelement: Abgesehen davon, daß Ihnen die Mittheilungen im Jahrgange 1900, Seite 134 und 379 entsprechende Anhaltspunkte bieten, machen wir Sie auf unsere Originalmittheilung im Jahrgange 1894, Seite 102: Praktische eigene Erfahrungen über die Construction der Trockenelemente, sowie auf jene im Jahrgange 1893, Seite 481 u. ff. aufmerksam, worin Sie alles, was Ihnen in dieser Beziehung wünschenswerth erscheinen mag, finden.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 270. Stahlgehäuse: Die betreffenden Gehäuse müssen mit der Schmirgelfeile sauber abgeschliffen und dann sorgfältig von jeder Fettspur gereinigt werden. Die weitere Behandlung finden Sie im Jahrgange 1899, Seite 164 und 165.

B. F. B.

Zur Frage Nr. 272. Maschinen für Hausindustrie: Solche Maschinen sind die Strickmaschinen, die Klöppelmaschinen, verschiedene Maschinen zur Holzbearbeitung, Holzschnitzereiwerkzeuge.

H. E. D.

Zur Frage Nr. 273. Masse zum Ausbessern ausgetretener Steinstufen: Mischung von Cementkalk mit Kaliwasserglas, der man etwas fein gesiebten Flußsand zusetzt (Cementkalk 2, Flußsand 1). Die schadhaften Stellen werden, ohne vorher ausgemeißelt zu werden, mit Wasserglas befeuchtet, mit dieser Masse ausgefüllt und gleichgestrichen. Die Masse trocknet binnen 6 Stunden und wird zum festen Sandsteine.

M. D. R.

Briefkasten.

H. B. in Fr. Das Manuscript steht zu Ihrer Verfügung. Theoretische Betrachtungen haben nur dann für uns Werth, wenn sie in strengem Anschlusse an die Praxis stehen. — **P. Z. in W.** In Ihrem Sinne erledigt.

Herausgeber und Verleger A. Hartleben's Verlag in Wien.
Verantwortlicher Redacteur Eugen Marx in Wien.

SCIENTIFIC STATION
FOR THE
OF BREWING

eine praktischen Erfahrungen bei der Herstellung von Eisen- und Stahldrähten.

Original-Mittheilung von **Josef Lowag**, Berg- und Hüttentechniker.

(Nachdruck untersagt.)

Die Herstellung von Eisen- und Stahldrähten geschieht bekanntlich durch kalte Ziehen des Walzdrahtes in dem sogenannten Zugeisen einer Stahlte mit konischen Löchern.

Das Zugeisen muß von mittelmäßig hartem Stahlguß sein, welcher in em Rahmen von Schmiedeisen eingeschweißt ist; man verwendet aber auch schiedene in Platten gegossene Gußstahllegirungen. Das Hauptaugenmerk muß Drahtzieher auf die Vorrichtung des Zugeisens für den Zug des Drahtes chten. Dies geschieht durch einen Dorn aus gutem Gerb- oder Tiegelgußstahl, elcher an seiner Spitze genau die Stärke des durch den Zug zu erzielenden Drahtes haben muß und „Durchschlag" genannt wird.

Der Durchschlag darf an seinem unteren Ende nicht spitz zulaufen, sondern muß platt abgeschliffen sein, so daß sein eckiger oder runder Umfang genau mit der zu erzielenden Drahtstärke übereinstimmt; unten in eine Spitze endigende Durchschläge verderben das Zugloch, erschweren die Dehnung des Drahtes und bringen eine ungenaue wechselnde Drahtstärke hervor.

Ein richtiger, brauchbarer Durchschlag muß unten die Gestalt eines Kegelstutzens haben, dessen kleine Grundfläche mit der durch den Zug zu erhaltenden Drahtstärke übereinstimmt, d. h. derselbe muß allmählich konisch verlaufen und unten abgeplattet sein.

Je nachdem man durch das Ziehen die Drahtstärke mehr oder weniger reduciren will, muß man auch mehr oder weniger konisch verlaufende Durchschläge anwenden; z. B. man will die Drahtstärke von 2,8 mm auf 2,2 mm verringern, so wird bei einem 2—3 mm langen Streckungsraume im Zugloche des Zugeisens, dem sogenannten „Anzuge", die obere oder Eingangsweite 2,8 mm, die untere oder Ausgangsweite 2,2 mm Durchmesser haben müssen; die Differenz beider Durchmesser beträgt 0,6 mm oder 3 Drahtnummerstärken. Würde man den Draht nur von 2,8 mm auf 2,5 mm schwächer ziehen, so müßte die Ein-

gangsweite des Streckungsraumes im Zugloche 2,8 mm, die Ausgangsweite 2,5 mm sein, was also nur eine Differenz von 0,3 mm oder 2 Drahtnummern ausmacht. Die Durchschnittabnahme des Durchschlages muß demnach der Ein- und Ausgangsweite des Streckungsraumes oder Anzuges im Zugloche genau entsprechen, bei größerer Abnahme des Drahtdurchmessers muß der Durchschlag mehr konischer, bei geringerer Abnahme mehr flacher sein. Die Durchschläge werden von bestem Werkzeugstahl hergestellt, am unteren Ende bei runden Drähten genau rund, bei eckigen oder kantigen Drähten genau nach dem Querschnitt des Drahtes zugefeilt und gut gehärtet; unvollkommen runde oder kantige Durchschläge verursachen eben solche Drähte. Durchschläge, welche zu gering gehärtet sind, bekommen beim Vorrichten der Zuglöcher einen sogenannten Hals, d. h. der Durchmesser des Durchschlages richtet sich nach dem Zugloche, nicht das Zugloch nach dem Durchschlage, da dieser weicher ist als die Zugeisenplatte. Die üble Folge davon ist, daß sich der Streckungsraum oder Anzug im Zugloche nicht mehr konisch verlaufend beim Vorrichten gestaltet, sondern oben wie unten mehr oder weniger gleichförmig wird, was die Dehnung des Drahtes vermindert und denselben zum Zerreißen bringt.

Die gewöhnlichste und vortheilhafteste Form der Zugeisen ist eine etwa 30—40 cm lange, 10—15 cm breite und 2—4 cm starke Platte, in welcher die Zuglöcher, drei bis vier in einer Querreihe, eingebohrt sind. Die Abstände der Löcher untereinander müssen vollkommen gleich sein.

An der Vorderseite des Zugeisens, wo der Draht in das Zugloch eintritt, muß dasselbe zum Behufe der Einführung von Schmiermitteln um das Vier- bis Sechsfache weiter sein als an der Rückseite, wo der Draht austritt und es empfiehlt sich, von Zeit zu Zeit mittelst eines dicken spitzen Stahldornes die Löcher an der Vorderseite aufzutreiben. Die Vorrichtung der Zuglöcher für den Zug geschieht am praktischsten auf folgende Weise:

Zuerst wird das Zug- oder Zieheisen in einem Holzkohlenfeuer mit oder ohne Gebläse erhitzt, bis es rothglühend wird und dann mit einem Handhammer auf dem Ambose auf der Rückseite, wo der Draht austritt, überhämmert, bis die an der Oberfläche der Platte etwa vorhandenen Unebenheiten verschwunden sind.

Hat man mit dem Zugeisen bereits die Erfahrung gemacht, daß der Stahl, aus welchem es besteht, sich als zu weich erwiesen hat, was öfter vorkommt, so daß die beim Zuge durchgehenden Drahtadern am hinteren Ende mehr oder weniger stärker werden als am vorderen Ende, dann kann man diesen Uebelstand theilweise dadurch beseitigen, indem man beim Ueberhämmern des rothglühenden Zugeisens den Hammer öfter in kaltes Wasser taucht.

Nach dem Glühen und Hämmern läßt man das Zugeisen langsam von selbst abkühlen, im Wasser darf man es nicht abschrecken. Zu harte Zugeisen, in welchen der Draht rauh geht, macht man dadurch milder, indem man auf diejenige Seite, wo der Draht austritt, Holzkohlenlösche oder Sand in einer handstarken Schichte aufstreut, wenn sie noch dunkelglühend sind oder sie ganz in Kohlenlösche oder Sand eingräbt.

Ist das Zugeisen kalt geworden, so erweitert man zuerst die Löcher an der Vorderseite, wo der Draht eintritt, mit einem starken Dorn, der auch „Strempler"

genannt wird, und führt nachher einen Fettstoff, als: Unschlitt, Thran, Oel u. s. w. in die Löcher ein. Jetzt wendet man das Zugeisen um, damit die Seite, wo die Löcher klein sind und der Draht beim Zuge austritt, nach oben kommt; diese Seite wird auch „die Stahlseite" genannt, weil sie durchaus aus Stahl besteht, während die andere Seite bei den meisten Zugeisen von Schmiedeisen ist, auf welches der Stahl, als sogenannter „Flossen", aufgeschweißt wurde.

Mit einem etwa 1—1,5 kg schweren Hammer, welcher statt der Bahn ein erhabenes, etwa 1 cm im Durchmesser haltendes Auge besitzt, dem „Verschlaghammer", wird nun rund um den Rand der vorzurichtenden Löcher der kalte Stahl im Kreise gegen das Loch getrieben; man rechnet, je nach der Stärke des zu ziehenden Drahtes, auf ein Loch 20—30 Hammerschläge, bei stärkeren Drähten mehr, bei schwächeren weniger; die Manipulation wird das „Verschlagen" genannt und man hat dabei zu beobachten, daß man nur neben und nicht auf die Löcher schlägt, wodurch im letzteren Falle eine Vertiefung um die Löcher entsteht, welche die Festigkeit und Widerstandsfähigkeit derselben vermindert, so daß dieselben leicht aufreißen und der Draht, ohne sich zu dehnen, leer durchgeht.

Sind die Löcher verschlagen, dann öffnet man dieselben wieder, indem man mit leichten Hammerschlägen der flachen Hammerbahn den Durchschlag auf der Stahlseite etwa 1 mm tief in dieselbe eintreibt; nachher wird das Zugeisen umgewendet und der Durchschlag von der anderen Seite unter beständigem Drehen mit den Fingern soweit eingetrieben, bis er sich mit der Fläche der Stahlseite vergleicht, was man durch das Vorhalten des Zeigefingers vor das Loch leicht bemerken kann, dann wird der Durchschlag nochmals nur ein kleinwenig von der Stahlseite aus in die Zuglöcher eingetrieben und dieselben sind für den Zug fertig. Will man die Löcher sehr fest haben, so verschlägt man dieselben zweimal und richtet sie jedesmal mit dem Durchschlag wieder auf. Die beim Eintreiben des Durchschlages um das Loch entstehenden Ränder und Schieferungen werden mit einem kleinen Meisel aus Stahl, den „Schiefereisen", entfernt. Man richtet eine, höchstens zwei Reihen, die Reihe gewöhnlich zu drei und vier Löchern, her und zieht durch jedes Loch eine Drahtader im Gewichte von 5—10 kg. Nach jedem Durchgange einer Drahtader muß das Zugloch wieder verschlagen und vorgerichtet werden. Das Durchziehen mehrerer Adern, auch wenn dieselben an beiden Enden von gleicher Stärke bleiben, durch ein vorgerichtetes Zugloch ist zu unterlassen, weil der konisch verlaufende Dehnungsraum des Loches, durch das nach Auswärtsdrängen der Stahlmasse des Zugeisens, sich verkürzt, sogenannter „kurzer Anzug", wodurch sich dann im Innern des Loches scharfe Ränder, „Kröpfe" genannt, bilden, welche in die Oberfläche des Drahtes schabend einwirken, bis die Drahtader sich erhitzt und unter Rauch- und Funkenentwicklung zerreißt; solche Kröpfe entfernt man durch ein mehrmaliges kräftiges Verschlagen des betreffenden Loches, nach welchen man nebst dem Durchschlag bei dem Vorrichten einem, der Weite des Loches angepaßten, spitzkegelförmigen Dorn oder „Strempel" mit einigen Hammerschlägen in das Zugloch treibt, wodurch die starken Ränder im Anzuge wieder entfernt werden. Nach viermaligem Verschlagen, beziehungsweise Durchziehen einer Drahtader durch jedes Loch, muß das Zugeisen wieder im Kohlenfeuer ausgeglüht und roth-

warm überhämmert werden, ein längeres Arbeiten ist nicht anzurathen, weil dasselbe den Stahl des Zugeisens zu hart, spröde und zu schaligen Absonderungen geneigt macht, wodurch das Zugeisen leicht gänzlich verdorben werden kann.

Oft kommt es vor, daß sich die Zuglöcher im Zugeisen verziehen, krumm oder schlimmseitig werden. Krumme oder schlimme Löcher werden wieder gerade gerichtet, indem man auf der entgegengesetzten Seite, nach welcher das Loch verzogen ist, nahe am Loche auf der Stahlseite des Zugeisens einen Splitter Stahl mit dem Meisel aushaut und das Loch mit dem Verschlaghammer nach der ausgehauenen Stelle treibt, bis es wieder gerade ist; z. B. das Zugloch hätte sich nach der rechten Seite verzogen, so haut man einen Splitter an der linken Seite aus oder umgekehrt.

Um den Draht durch das Zugeisen zu ziehen, wird eine von Dampf- oder Wasserkraft getriebene Walze oder Trommel angewendet, welche mit einer beweglichen Zange und einer Ein- und Ausrückvorrichtung versehen ist, durch welche man die Walze beliebig in und außer Betrieb setzen kann.

An das eine Drahtende wird eine Spitze geschlagen, in das Zugloch gesteckt, mit der Zange gepackt und die Walze oder Trommel in Betrieb gesetzt. Das Schlagen der Spitze an die Drahtader erfolgt in einem Gesänke, dem „Spitzenstöckel", welches auf der Werkbank des Drahtziehers angebracht und entweder ganz aus Stahl oder am oberen Ende verstählt ist.

Das Spitzenstöckel muß drei oder vier gerade quergehende Kerben von halbrunder Form besitzen, welche genau so tief sein müssen, als die Hälfte der betreffenden Drahtnummer, welche weitergezogen werden soll; weitere Kerben geben zu starke Spitzen, engere hingegen verursachen leicht ein Zersplittern des Drahtes. Beim Schlagen der Spitze muß folgendes beobachtet werden: Der Draht von 5 mm Stärke abwärts braucht zum Zuspitzen nicht mehr glühend gemacht, sondern kann kalt gespitzt werden. Zu diesem Behufe biegt man das zu spitzende Drahtende in die Form einer Kurbel, um es leichter nach beiden Seiten wenden zu können und während man es mit der linken Hand in die betreffende Kerbe des Spitzenstöckels legt, schlägt man es mit einem Handhammer zuerst breit in die Gesänkkerbe, so daß es eine halbrunde Form in der Länge eines Fingers erhält, dann wendet man es zur Hälfte und treibt die beiden entstandenen Kanten mit dem Hammer nach vorne, wodurch eine vollkommene und ganze Spitze entsteht. Viele Drahtzieher beachten diesen Vorgang nicht, sondern wenden beim Spitzenschlagen das Drahtende willkürlich und regellos nach allen Seiten, wodurch sie niemals eine ordentliche, oft unbrauchbare Spitze zustande bringen, und häufig eine zweite und dritte schlagen müssen, wodurch nicht nur Zeit, sondern auch Draht verloren geht. Während des Zuges müssen besonders geglühte Drähte und Walzdraht reichlich mit einem Fettstoff als Unschlitt, Thran, Schmierseife u. s. w. geschmiert werden, damit sie nicht trocken durch das Zugloch gehen und deshalb zerreißen oder sie werden mit einem sogenannten „Zugwasser" genetzt; rohe, d. h. ungeglühte Drähte brauchen weniger reichlich geschmiert oder genetzt zu werden. Unschlitt klopft man mit einem warmen Eisen weich und formt es zu einem Ballen in der Größe von zwei Fäusten, durch welchen man die Drahtader während des Zuges gehen läßt; flüssigere Fettstoffe werden während des Zuges

mit einem Löffel aus einem Gefäße auf die Drahtadern in der Nähe des Zug-Loches aufgetragen. Wird Zugwasser angewendet, so läßt man die Drahtader durch ein mit diesem gefülltes Gefäß gehen, welches vor dem Zugeisen angebracht wird.

Solche Zugwässer setzt man zusammen:

I.

Hefenwasser	60	Theile
Petroleum	20	„
Schmierseife	15	„
Bleiweiß	5	„

II.

Hefenwasser	30	Theile
Kupfervitriollösung		
20 Teile Kupfervitriol	30	„
80 „ Wasser		
Schmierseife	10	„
Schwefelsäure	10	„
Maschinenöl	10	„
Unschlitt (ausgelassen)	10	„

III.

Hefenwasser	20	Theile
Leinsamenabkochung	20	„
Kupfervitriollösung	20	„
Unschlitt (ausgelassen)	20	„
Maschinenöl	10	„
Schwefelsäure	10	„

Draht aus Flußeisen muß überhaupt in Zugwasser gezogen werden, da derselbe mit anderer Schmiere rauh geht.

Zu feinen Drähten müssen stets die besten Drahtadern, welche keine unganzen Stellen zeigen, verwendet werden, weil sonst zu viel Abfälle entstehen. Bei feinen Drähten von Nr. 20 abwärts, müssen die Spitzen für den Zug an den Drahtenden gefeilt werden, was mit einer Feile auf einem harten Holzpflock am besten geschieht, welchen man auf der Werkbank anbringt und das zu spitzende Ende darauflegt.

Sehr zu empfehlen ist, das Zugeisen vor Beginn der Arbeit anzuwärmen, da einestheils die Durchschläge beim Vorrichten der Löcher nicht so leicht abspringen, anderntheils das Schmieren der Drahtader während des Zuges leichter vor sich geht. Die Drahtbeizerei kann durch folgende Vorrichtung bei Walz- und Glühdrähten ganz erspart und beiseite gelassen werden, was in der Drahtfabrikation noch nicht oder nur wenig bekannt ist.

Jeder Drahtzieher erhält zwei hölzerne Gefässe in der Form eines Schaffes, groß genug, um die gerollte Drahtader aufzunehmen. In das eine Schaff kommt eine Lauge von etwa 10 Theilen 65gradiger Schwefelsäure und 90 Theilen warmen Wassers von 60—70° R. In diese Lauge werden 4—6 Drahtadern eingelegt, die sofort zu beizen beginnen, was sich durch das Aufsteigen von Blasen an der

Oberfläche der Lauge zu erkennen gibt. In das andere Schaff kommt eine Lauge von etwa 80 Theilen warmen Wassers, 10 Theilen Kupfervitriol, 10 Theilen Schwefelsäure, wozu man noch eine Fettsubstanz geben kann. Außer diesen Laugen muß noch ein Schaff mit warmem Wasser vorhanden sein. Auf den Zugeisenhalter, etwa 10 cm vor dem Zugeisen, wird ein beiläufig 20—25 cm langer und 10—15 cm breiter Apparat aufgeschraubt, welcher etwa 20 cm hoch, die Form eines gußeisernen Kastens besitzt. An den beiden Seitenwänden des Kastens sind 4 ovale Löcher, von etwa 3—4 cm Größe, die einander genau gegenüber liegen, angebracht von denen zwei beiläufig 4 cm höher liegen, und zwar liegt das zweite und vierte Loch höher, das erste und dritte tiefer; die Löcher stehen in gleichen Abständen von einander. In diese Löcher kommen ovale Stäbe von hartem Holz, welche auf der einen Seite mit Handhaben versehen, sich leicht einschieben und herausnehmen lassen. Nun nimmt der Drahtzieher eine Drahtader aus dem ersten Schaffe, welche beiläufig $^1/_4$ Stunde in der Beize gelegen ist, wäscht dieselbe durch Umwälzen im Gefäße mit warmem Wasser ab, und legt sie einige Minuten in das Gefäß mit der Kupfervitriol haltigen Lauge, wodurch sofort ein leichter Ueberzug von Kupfer auf der Drahtoberfläche entsteht. Nachher wird die Drahtader, an welche die Spitze schon zuvor gemacht werden muß, ehe man sie in die Lauge legt, in das Zugeisen eingeführt und die Stäbe des Apparates so eingeschoben, daß die Drahtader längs des Apparates zwischen den Stäben sich zwängt und während des Zuges schleift; in den Apparat wird ein Zugwasser eingefüllt, welches den Draht netzt.

Durch das Liegen des Drahtes in der Lauge wird die Zunderschichte der Oberfläche gelöst und durch die Stäbe des Apparates abgestreift; es entsteht durch das Verfahren ein schöner, glatter, spiegelblanker und dabei zäher Draht. die bei der Beizerei nöthigen Arbeitskräfte werden erspart und der Verbrauch von Schwefelsäure bedeutend reducirt. Die verwendeten Laugen müssen öfter nach Bedürfniß erneuert und aufgewärmt werden, ebenso muß das Einlegen der Drahtadern in der Weise geschehen, daß die Arbeit unausgesetzt vor sich geht, was sich dann bei der praktischen Arbeit von selbst ergibt.

Bei der Eintheilung der Züge ist folgendes zu beachten: Bei Walz- und Glühdrähten rechnet man am praktischsten zwei Nummernstärken der metrischen Drahtlehre als Querschnittabnahme auf einen Zug, z. B. Walzdraht Nr. 50 zieht man auf einem Zug bis Nr. 42, also 0,8 mm Querschnittabnahme. Glühdraht Nr. 38 zieht man auf einem Zug bis Nr. 31, also 0,7 mm Querschnittabnahme. Rohe Drähte zieht man nur auf einem Zug um eine Drahtnummer schwächer, z. B. Nr. 42 bis Nr. 38 oder Nr. 31 bis Nr. 28. Drähte von Nr. 50 der metrischen Drahtlehre aufwärts bis Nr. 100 und von Nr. 20 abwärts bis Nr. 0. Zieht man immer nur bei jedem Zuge um eine Drahtnummer schwächer und zwar aus dem Grunde, weil von Nr. 50 aufwärts das Stärkenverhältniß in der Reihenfolge der Nummern bedeutend steigt, bei den schwachen Nummern von Nr. 20 abwärts aber das Festigkeitsverhältniß infolge des geringen Querschnittes der Drähte von Nummer zu Nummer abnimmt.

Eine praktisch erprobte Eintheilung der Züge ist: Walzdraht Nr. 50 I. Zug bis Nr. 42, II. Zug roh bis Nr. 38; Glühdraht Nr. 38, I. Zug bis Nr. 31,

II. Zug roh bis Nr. 28; Glühdraht Nr. 28, I. Zug bis Nr. 22, II. Zug roh bis Nr. 20; von da ab roh weiter. Die Verminderung des Querschnittes um 3 Drahtnummern bei Walz- und Glühdraht, und 2 Drahtnummern bei rohen Drähten auf einen Zug ist nicht praktisch, da dabei häufig die Grenze des Dehnungsvermögens der Drähte überschritten wird, was Zeit- und Materialverlust zur Folge hat.

Meine praktischen Arbeitserfahrungen.

Neues Verfahren zum Färben von Stroh.

Original-Mittheilung von **Franz Euler**, praktischer Färber.

(Nachdruck untersagt.)

A. Das Bleichen. Soll das Stroh dunkel gefärbt werden, so bleicht man es nicht, sondern behandelt es vor dem Färben nur mit calcinirter Soda. Italienisches oder toskanisches Stroh ist sehr dunkel, schmutzig und fettig, und erfordert deshalb längeres Kochen als andere Qualitäten.

Nachdem das Stroh in gewöhnlicher Weise durch Abbrühen mit Seife, 2% Soda oder Potasche gereinigt, entfettet und gewaschen ist, kann es im Schwefelkasten gebleicht werden, oder man bringt es nach Königswarter & Ebel (Linden vor Hannover) in das weiter unten beschriebene Bleichbad, und läßt es darin bei einer Temperatur von 30—40° C. so lange liegen, bis die Bleiche genügend ist. Man spült nun gut in weichem Wasser und entfernt einen eventuellen gelben Stich des Strohes, indem man es nur kurz in einer schwachen Säurelösung z. B. einer Weinsteinsäurelösung (oder 2 g Schwefelsäure von 66° Bé. per Liter Wasser) hantirt, oder auch nur durch längeres Trocknen in freier Luft. Auf das Trocknen ist große Sorgfalt zu verwenden, es muß immer kalt getrocknet werden, weil das Stroh sonst spröde und brüchig wird. Nach dem Säuren wird nochmals in reinem Wasser gespült.

Bleichbad. Man löst in je 100 l, möglichst weichem, kaltem Wasser 1 kg 600 g Oxalsäure auf, dann streut man langsam und unter beständigem Umrühren 1 kg Natriumsuperoxyd ein. Da die Flotte darnach noch sauer ist, d. h. blaues Lackmuspapier roth färbt, so ist noch so viel Wasserglaslösung oder Ammoniak (Salmiakgeist) oder Natriumsuperoxyd zuzufügen, bis die Flotte eben alkalisch ist, so daß rothes Lackmuspapier schwach gebläut wird.

Obiges Bad läßt sich sehr gut zu wiederholtenmalen gebrauchen.

Man kann auch, um Oxalsäure zu sparen, diese zum Theil durch Schwefelsäure ersetzen, in welchem Fall man dann statt je 1 kg Oxalsäure etwa 800 g Schwefelsäure von 66° Bé. anwendet, so daß z. B. auch ein Bad aus folgenden Mengen zusammengesetzt werden kann: 800 g Schwefelsäure von 66° Bé., 600 g Oxalsäure und 1 kg Natriumsuperoxyd.

Um schneller zu bleichen, kann man das Bad auch etwas stärker machen z. B. dieselben Mengen auf 50 l Wasser nehmen.

B. Das Färben. a) Mit basischen Farbstoffen. Zum Färben von Stroh wählt man am besten basische Farbstoffe, der größeren Ausgiebigkeit wegen, und da bei denselben das Bad fast ganz erschöpft wird.

Man geht mit der zu färbenden Waare in das mit Lösungen der basischen Farbstoffe versetzte lauwarme Färbebad ein, erhitzt während einer ½ Stunde bis zum Kochen und unterhält dieses circa 2—3 Stunden, spült und trocknet.

Folgende basische Farbstoffe der Farbenfabriken von vormals Friedrich Bayer & Comp. in Elberfeld haben sich für die Zwecke der Strohfärberei als vortheilhaft erwiesen: Für Roth: Brillant-Rhodulin-Roth B, Diamant-Fuchsin, Juchten-Roth R, Neu-Fuchsin, Rhodamin B, C, Safranin FF extra. Zu Orange: Chrysoidin G, kryst. Zu Gelb: Auramin O, Leder-Gelb O extra, GG, M, B. Für Grün: Brillant-Grün kryst., China-Grün kryst., Leder-Grün B, Neu-Grün GJ, Oliv 20305. Zu Blau: Baumwoll-Blau R—VI, Marine-Blau F, R 20311, Marine-Blau DR für Stroh, Methylen-Blau BB und RR, Neu-Blau D, R extra, Neu-Victoria-Blau B. Für Violett: Methyl-Violett B, 5 B, Rhodulin-Violett. Zu Braun, Bismarck-Braun F, M, Canelle, Grenadin N, Mode-Braun 20304 und 20303, B, Tabak-Braun, Havanna-Braun G, GG, R. Zu Schwarz: Jute-Kohl-Schwarz S, Jute-Schwarz B, Leder-Schwarz T. Aus den Mischungen dieser Farbstoffclasse lassen sich die mannigfachsten Farbtöne erzielen.

b) Mit sauren Farbstoffen. Bei Indischgelb G und R gibt man einen Zusatz von ¼—½ kg Schwefelsäure zum Färbebad und färbt wie oben bei basischen Farbstoffen angegeben. Nachher wird sehr gut gespült, um die eventuell vorhandene Schwefelsäure zu entfernen. Unter den vielen sauren Farbstoffen eignet sich außer Indischgelb nur noch Säure-Violett HW zu Zwecken der Strohfärberei.

c) Mit Benzidinfarbstoffen färbt man genau wie oben bei basischen Farbstoffen angegeben worden ist. Unter den Versuchen, die mit Benzidinfarbstoffen angestellt wurden, hat sich nur Direct-Tief-Schwarz E extra und RW extra, von Vortheil erwiesen.

Praktische Erfahrungen in der Seifen-Fabrikation.

Eschweger-Seife auf direktem Wege.

Ausführliches und sicheres Verfahren zur Herstellung von Eschweger-Seife, nach welchem man aus Talg, Knochenfett, Cottonöl u. s. w. und Palmkernöl oder Cocosöl stets einen großen, schönen und regelmäßig ausgebildeten Naturmarmor mit Ultramarinblau oder einem anderen Farbstoff erhält.*

Original-Mittheilung von **Alwin Engelhardt.**

(Nachdruck untersagt.)

Wenn die Eschweger-Seife nicht jedesmal nach Wunsch gelingt, so liegt dies in den meisten Fällen an der Unsicherheit des Siedes und namentlich daran, daß man den Merkmalen des Fertigseins nicht die gehörige Aufmerksamkeit zuwendet.

Beim directen Wege wird das ganze Fett zusammen und ohne Abscheidung der Unterlauge verseift, während beim indirekten Wege der Kern vorgesotten wird. Der Zweck des Vorsiedens besteht darin, die hiezu zu verwendenden Fettkörper zu reinigen, beziehungsweise von den Unreinigkeiten, Farbstoffen ꝛc. zu befreien, sowie die in der Lauge enthaltenen fremden Salze und Unreinigkeiten, welche der Seife beim Fertigmachen hinderlich sind und an der Verseifung keinen Antheil nehmen, abzuscheiden.

---

* Zugleich zur Beantwortung der Frage Nr. 268, im Jahrgange 1902, Seite 528. D. Red.

Welcher Seifenfabrikant und Siedemeister wagte heutigentags wohl zu sagen, daß das Sieden der Eschweger-Seife mit Schwierigkeiten verbunden sei ꝛc., er würde sich — ich kann es dreist behaupten — dem Spotte seiner Collegen aussetzen. Es soll damit keineswegs gesagt sein, daß es Seifensieder gibt, welche im Sieden der Eschweger-Seife unfehlbar sind, sondern es soll vielmehr nur bemerkt werden, daß es Jedem, selbst dem tüchtigsten Seifensieder, passiren kann, daß er dann und wann einen Fehlsud bekommen kann.

Wenn einmal ein derartiger Fall eintritt, so ist es nicht so schlimm, denn ein geübter Seifensieder weiß sich schnell zu helfen, vorausgesetzt, wenn er sich seinen Fehler selbst zugesteht. Die Erfahrung hat gelehrt, daß die Eschweger-Seife unfehlbar gelingen muß, wenn die Seife in normalem Kalkverhältnisse steht, ferner wenn sie die richtige Abrichtung hat, wenn sie correct eingedampft ist und bei nicht zu hoher, beziehungsweise bei richtiger, den Fettverhältnissen angemessener Temperatur geformt wird. Hiebei sei bemerkt, daß der Ansatz — ob viel oder wenig Pflanzenfette hiezu verwendet werden — keinen Einfluß auf das Gelingen ausüben darf, obgleich zugestanden werden muß, daß man mit Talg, gutem Knochenfett und nur 50 % Cocosöl oder Palmkernöl viel leichter und sicherer arbeitet, ja es ist erfahrungsmäßig rathsam, den Ansatz, namentlich im Palmkernöl, nicht zu hoch zu stellen, weil bei hohem Zusatz von Palmkernöl die sicheren Merkmale der Abrichtung und Abdampfung sehr schwer zu erkennen sind.

Allein in Gegenden, wo Palmkernöl und Cocosöl billiger wie thierische Fette zu haben sind, muß man dem Sieden der Eschweger-Seife und namentlich dem richtigen Kalkverhältnisse, dem Kürzen ꝛc. mehr Aufmerksamkeit zuwenden, denn hiervon hängt das Gelingen der Seife ab.

Unter dem Worte „Gelingen" versteht man in der Regel bei Eschweger-Seife eine gute, große und regelmäßige „Marmorbildung". Der Marmor soll weder verschwommen, noch zerrissen, noch zu klein sein, sondern er soll vielmehr schön groß und aus dem weißen Grunde heraustreten. Hierauf sieht der Fabrikant und der Kaufmann, weshalb ersterer bestrebt ist, die Eschweger-Seife so zu fabriciren, daß sie genannte Eigenschaften erhält.

Wenn man Eschweger-Seife aus gleichen Theilen Cocosöl oder Palmkernöl und Talg oder aus 4 Theilen Cocosöl oder Palmkernöl und 3 Theilen Talg beziehungsweise 4 Theilen Cocosöl oder Palmkernöl und 5 Theilen Knochenfett, Cottonöl, Talg ꝛc. herstellt, so wird man bei normalem Sieden stets schöne, groß marmorirte Eschweger-Seife erhalten; wendet man hingegen weniger thierische Fette an oder will man aus purem Cocosöl oder Palmkernöl Eschweger-Seife fabriciren, so muß man der Fabrikation mehr Aufmerksamkeit zuwenden.

Gegenwärtig wird meist mit Aetznatron (kaustische Soda) gearbeitet, d. h. man bringt das zu verseifende Fett in den Kessel und verseift es mit 24- oder 25grädiger Aetznatronlauge. Dieses Verfahren ist keineswegs zu verachten, denn die Verseifung geht schnell von statten; man gibt nämlich — um die Ausbeute der Seife zu erhöhen — 10—20 % Wasserglas auf die Lauge, läßt durchsieden, setzt dann als Kürzung Chlorkaliumlösung oder Salzwasser hinzu, wonach sie kurz und dick wird und nur kurze Zeit gebraucht, um fertig zu werden.

Diese Art zu sieden, ist, wie gesagt, ganz schön, aber nur für geübte Seifensieder, weil diese Seife ganz anders siedet und man von den Proben sehr leicht getäuscht wird.

Sicherer ist es, wenn man mit einer Lauge arbeitet, welche noch etwa 30 % Kohlensäure enthält, vorausgesetzt, wenn man nur 10—15 % Wasserglas anwenden will.

Eine solche Lauge erhält man, wenn man die Lauge in nachstehender Weise herstellt:

Man löst in einem Aescher 1000 kg 96—98 %ige calcinirte Soda in schwacher Lauge oder Wasser auf, verwendet im Winter 50, im Sommer 54—55 %, also = 500 beziehungsweise 550 kg frisch gebrannten Kalk, stellt die Lauge auf 19—20° Bé. und verstärkt sie mit Trommelsoda auf 25° Bé.

Eine solche Lauge enthält etwa 70 % kaustisches und 30 % kohlensaures Natron und die hiermit gesottenen Seifen werden in der Form stets einen schönen, großen Marmor erhalten. Wird hingegen, wie oben bemerkt, mit purer Aetznatronlauge gearbeitet, so muß die Seife gekürzt werden. Will man mit Aetznatronlauge und mit kohlensaurer Sodalauge arbeiten, so setzt man zum Auflösen des 120—125 %igen Aetznatrons circa 30 % kohlensaures zu und man erhält eine Siedelauge wie oben bemerkt.

Um 100 kg Fett zu verseifen, sind von dieser 25grädigen Lauge etwa 120 kg erforderlich, manchmal mehr oder weniger.

Angenommen, es sollen 3000 kg Fettansatz, und zwar 1000 kg Cottonöl oder Erdnußöl, Talg, Knochenfett ꝛc. und 2000 kg Palmkernöl oder Cocosöl verarbeitet werden, so verfährt man auf folgende Weise:

Zu diesen 3000 kg Fettansatz sind etwa 3600 kg 25grädige Aetznatronlauge erforderlich. Wiegt nun ein Eimer oder Topf 25 kg = 50 Pfund, so würden = 144 Eimer von 25° Bé. Lauge zur Verseifung erforderlich sein.

Die Lauge wird also in den Kessel gebracht und Feuer darunter gemacht, eventuell Dampf zugelassen.

Wenn die Lauge heiß ist, gibt man, falls die Seife etwas gefüllt werden soll, 15 % Wasserglas = 450 kg unter Durchrücken hinzu und läßt aufsieden. Hierauf setzt man die 1000 kg Erdnußöl, Cottonöl, Knochenfett, Talg ꝛc. hinzu und läßt durchsieden, wodurch gleichzeitig eine Entfärbung beziehungsweise Reinigung der Fettkörper erfolgt. Nun gibt man die inzwischen abgewogenen Abschnitte hinzu und läßt sie zergehen, was auf der 25grädigen Lauge sehr schnell geschieht, hierauf vermindert man das Feuer, beziehungsweise den Dampf und setzt nach und nach das Palmkernöl oder Cocosöl zu, wonach die Verbindung eintritt.

Die fehlende Lauge wird successive später beim Abrichten zugegeben. Man verstärkt nun die Hitze und läßt die Seife hochsteigen, welche in vielen Fällen schon dick und fertig heraufkommt beziehungsweise man beginnt das Einsieden oder Eindampfen. Waren viel Abschnitte vorhanden, so steigt die Seife zwar nicht stark, doch ist es immer rathsam, einige Eimer Lauge im Falle des Uebersteigens an der Hand zu haben. Da nun die Abschnitte oft mehr oder weniger ausgetrocknet sind und einen Theil Phlegma der Seife entziehen, so tritt die

Seife bei gutem Feuer, fleißigem Rühren und Wehren bald in's Rosenbrechen kommt. Man richtet nun die Seife ab, denn manchmal braucht man mehr oder weniger Lauge, und läßt hiebei gut durchsieden.

Wenn die auf einer Glastafel erkalteten Proben einen „Laugenrand" zeigen und auf der Spitze der Zunge einen kleinen Stich zeigen, so ist die Seife abgerichtet.

Ein sicheres Zeichen beziehungsweise Merkmal der Abrichtung ist folgendes: Man nimmt mit dem Probelöffel oder einem breiten Messer einige thalergroße Proben von der siedenden Seife aus dem Kessel, setzt sie auf eine starke Glasscheibe und läßt erkalten.

Nach dem vollständigen Erkalten schneidet man die Proben schräg durch und man wird an der Oberfläche einen etwa millimeterstarken Laugenrand finden.

Derselbe darf Anfangs nur schwach erscheinen, dann zu Ende des Siedens verstärkt sich derselbe.

Es sei hiebei bemerkt, daß die Seife von allem Anfang an — bei Wasserglaszusatz — auf gute Abrichtung gestellt sein muß, denn im Falle die Seife zu schwach abgerichtet ist, kann man befürchten, daß das Wasserglas auskrystallisirt. Diese Auskrystallisation bemerkt man sofort, denn die Seife erscheint im ganzen Kessel vertheilt, als schwarze Punkte, welche indessen durch Zusatz von Lauge verschwinden, und alsdann erhält die Seife ihr normales Ansehen wieder.

Nachdem man die Seife also gut abgerichtet hat und sich das Sieden dem Ende nähert, d. h. wenn die Seife in wolligen Hügeln übereinander siedet, Rosen bricht, knackt und auf dem Spatel Narben, Vertiefungen und Erhöhungen, zeigt, so ist es Zeit, sich von dem richtigen „Kalkverhältniß" zu überzeugen. Wenn ich sage, „das richtige Kalkverhältniß", so ist dies gleichbedeutend mit „die richtige Kürze". Die Seife braucht nicht übermäßig dick zu sein, sondern nur kurz.

Diese Eigenschaft muß eine jede Eschweger-Seife haben, gleichviel ob sie von wenig oder purem Cocosöl oder Palmkernöl hergestellt wurde.

Um dieses Merkmal festzustellen, verfährt man auf folgende Weise: Man setzt mit dem Probelöffel auf ein starkes Fensterglas eine etwa thalergroße Probe und läßt sie ruhig stehen.

Dieselbe muß sich nach Verlauf von sechs Minuten in der Mitte noch flüssig zeigen und beim Zusammendrücken der Finger auslaufen. Hält sich die Seife nicht so lange warm beziehungsweise wenn sie schon in fünf Minuten erkaltet ist und eine zähe Masse bildet, so muß die Seife noch gekürzt werden; das Kürzen kann mittelst Chlorkaliumlösung von 18—20° Bé. oder Salzwasser von gleicher Stärke geschehen. Man überstürze sich hiebei ja nicht, denn um die Seife von fünf auf sechs Minuten Flüssigsein zu bringen, genügen oft 5—6 kg genannter Kürzungsmittel. Hält sich also, wie beschrieben, die Seife auf dem Glase sechs bis sieben Minuten in der Mitte flüssig, so ist die Seife in dem Kalkverhältnisse oder vielmehr in der Kürzung getroffen.

Wenn die Lauge, wie Eingangs bemerkt, noch etwa 30% kohlensaures Natron enthält, so ist wenig oder gar keine Kürzung erforderlich.

Sobald der Zeitpunkt der fertigen Abdampfung eintritt, machen sich an der Oberfläche der Probe, und zwar meist am Rande, weiße Flecken bemerkbar.

Dieselben dürfen sich nicht über die ganze Probe weg verbreiten, sondern nur am Rande zeigen.

Diese Flecken sind das sicherste Zeichen, daß die Seife richtig eingedampft ist.

Ein geübter Seifensieder von Eschweger-Seife hat es nicht nöthig, die verschiedenen Proben zu nehmen, er sieht oder riecht nur in den Kessel und er weiß, ob oder wie weit die Seife fertig ist.

Wenn die Seife in dieses Stadium eingetreten ist, wird die Seife gefärbt.

Das Färben der Eschweger-Seife geschieht auf folgende Weise:

Blau: Ultramarinblau. Auf vorstehenden Fettansatz von 3000 kg genügen, je wie die Qualität des Ultramarinblau ist und je heller oder dunkelblauer der Marmor werden soll, 2—3 kg.

Das Ultramarinblau wird am besten mit etwas Oel angerieben und mit dieser Masse circa 50 kg Seife blau gefärbt beziehungsweise innig miteinander verrührt.

Diese gefärbte Seife gibt man in den Kessel und läßt diese mit der im Kessel befindlichen Seife aufsieden, bis die ganze Seife eine gleichmäßige hellblaue Färbung angenommen hat.

Auf diese Weise vertheilt und vermischt sich die Farbe am besten mit der Seife; manche Fabrikanten rühren das Ultramarinblau wie Bolus, Englisch-Roth und Eschweger-Roth ꝛc. an, nämlich sie rühren die Farbe mit schwacher Lauge oder Wasser tagszuvor an und färben den andern Tag — ganz nach ihrem Ermessen — die Seife damit.

Roth: 6 kg guter geschlämmter Bolus, oder 10 kg Englisch-Roth, oder 6—7 kg Eschweger-Roth wie soeben beschrieben.

Schwarz: Frankfurter Schwarz. 1 kg davon genügt vollständig zu oben erwähntem Fettansatz.

Blauschwarz: 500 g Frankfurter Schwarz und 500 g Ultramarinblau in der 8—10fachen Menge Wasser angerührt.

Wenn nachgenannte Zeichen übereinstimmen, kann die Seife als fertig erachtet werden.

Die Seife muß kurz, dick und fest sein, Rosen brechen, den Laugenring der Abrichtung zeigen, die Eindampfungsflecken der richtigen Eindampfung haben und, wenn man mit der Krücke von unten heraufrückt, Narben, Erhöhungen und Vertiefungen hinterlassen und sich netzartig ziehen.

Nachdem man sich nochmals überzeugt hat, daß alle hier angegebenen Zeichen des Fertigseins übereinstimmen, so ist das Sieden beziehungsweise Eindampfen beendet und man kann überzeugt sein, daß die Seife schön wird.

Und trotzdem kann es vorkommen, daß die Seife keinen schönen großen Marmor erhält, und zwar in dem Falle, wenn die Seife zu heiß geformt ist.

In diesem Punkte wird am meisten gesündigt.

Eschweger-Seife aus Talg und 50 % Cocosöl oder Palmkernöl kann, sobald sie fertig ist, in die Form kommen; eine Eschweger-Seife aus gleichen

Theilen Thier- und Pflanzenfetten hergestellt, muß 1—2 Stunden — je nach Größe des Sudes — im Kessel bleiben, hingegen solche Seifen, welche aus puren Pflanzenölen, als Palmkernöl, Cocosöl, Cottonöl, Sesamöl ꝛc. je nach Größe des Sudes und der Jahreszeit 6—8 Stunden stehen bleiben, bevor man sie formen kann. Auch ist es rathsam, daß man diese Seifen in der Form etwas durchdrückt, bevor man sie zudeckt und der Ruhe überläßt.

Ebenso verhält es sich mit Eschweger-Seifen, welche hoch gefüllt sind.

Hoch mit Wasserglas gefüllte Eschweger-Seifen und überhaupt solche, bei denen man befürchten muß, daß sie etwas zu dünn sind und infolge dessen in der Form zu schnell arbeiten, läßt man im Kessel, warm zugedeckt, über Nacht stehen. Den andern Tag hat sich zwar im Kessel Marmor gebildet, allein derselbe ist kleinspritzlich und verschwommen. Man drückt derartige Seifen durch, gibt sie in die Form, deckt sie gut zu und überläßt sie nochmals der Selbsterhitzung. Nach circa 3 Stunden fängt die Seife an zu arbeiten und 1—2 Stunden später ist die vollständige Auskrystallisirung beziehungsweise Marmorbildung erfolgt.

Wenn man die genarbte Haut mit dem Messer etwas auf die Seite zieht und die Schaumhaut entfernt, sieht man den Marmor hell zu Tage. Es muß mehr Marmor (Farbstoff), als Fluß (Grund) Weiß zu sehen sein; derartige Seifen werden stets schönen und großen Naturmarmor erhalten.

Ueber schnell trocknende Firnisse.

Von Dr. Theodor Koller.

Die Herstellung eines ungewöhnlich rasch trocknenden Firnisses ist vielfach sehr erwünscht. Oft werden hierzu Producte sehr zweifelhafter Natur angeboten, die sich aber besonders durch hohe Preise auszeichnen. Will man hier sicher gehen und des Erfolges auch sicher sein, so empfiehlt es sich, die Präparate sich selbst darzustellen.

Unter allen Zusätzen, welche zu Firnissen in der Absicht gebracht werden, deren Trocknung ungewöhnlich zu beschleunigen, existiert kein zweckmäßigerer und besserer als das Manganborat — das borsaure Manganoxydul. — Dem Manganborat ist die Eigenschaft eigen, schon bei sehr niederen Temperaturen Leinöl in schnell trocknenden Firniß umzuwandeln und genügt hiezu schon eine Temperatur von etwa 40° C. Hängt man in eine etwa 10 l fassende Flasche mit Leinöl, die in einem mit Wasser gefüllten Topfe steht, ein Leinensäckchen mit etwa 3 dkg Manganborat und stellt das Ganze an einen warmen Ort, beispielsweise auf die Platte des Küchenofens, so ist nach 10—14 Tagen das Leinöl in rasch trocknendes Siccativ verwandelt.

Nun kommt das Manganborat zwar im Handel käuflich vor, allein aus verschiedenen Gründen, theils wegen der zu wünschenden Reinheit, theils wegen seines ziemlich hohen Preises, empfiehlt es sich, sich an die Selbstbereitung desselben zu machen und hat Andres hierzu recht praktische Anweisungen gegeben.

Manganborat aus Braunstein wird auf die Weise erhalten, daß man letzteren durch Kochen mit Salzsäure löst, die Lösung in einer Porzellanschale eindampft, bis sie nur wenig mehr sauer erscheint und ihr eine Auflösung von Soda in

Wasser in kleinen Partien zufügt. Nach Zusatz der ersten Partien der Sodalösung entsteht ein Aufbrausen der Flüssigkeit und wird der Niederschlag sogleich wieder gelöst; dies dauert solange noch freie Säure vorhanden ist. Wenn der Niederschlag selbst bei starkem Umrühren nicht mehr gelöst wird, so gibt man nur mehr sehr vorsichtig Sodalösung hinzu und hält damit ganz inne, wenn der in einer Probe der Flüssigkeit entstehende Niederschlag ganz weiß erscheint, was darauf deutet, daß die Flüssigkeit kein Eisenoxyd mehr enthält. Eine Beimengung von Eisenoxyd würde das Manganborat braun färben.

Die von Eisenoxyd befreite Flüssigkeit wird nun filtrirt und ihr solange von einer heißen Boraxlösung zugesetzt, als noch ein weißer Niederschlag entsteht. Dieser Niederschlag, welcher aus reinem Manganborat besteht, wird abfiltrirt und solange mit heißem Wasser ausgewaschen, bis ein Tropfen des Waschwassers, auf einem Uhrglase verdampft, keinen merklichen Rückstand hinterläßt. Man bedeckt sodann den Trichter, welcher das Salz enthält, mit Filtrirpapier und trocknet das Manganborat.

Manganborat aus Manganvitriol wird auf die Weise bereitet, daß man einen Theil des Salzes in zehn Theilen destillirtem Wasser oder auch in reinem Regenwasser löst, vorsichtshalber die Lösung mit etwas Soda auf die Gegenwart von Eisen prüft — bei Abwesenheit desselben ist der Niederschlag rein weiß, sonst grünlich oder gelblich — und unmittelbar durch Zusatz von reiner Boraxlösung die Bildung von Manganborat bewirkt.

Es ist nicht bloß, bemerkt Andres sehr richtig, das schöne Aussehen des Präparates, welches veranlaßt, zu empfehlen, bei der Darstellung desselben darauf zu achten, daß das Präparat völlig frei von Eisen sei; wie eine vielseitige Erfahrung gelehrt hat, wirkt ein Eisengehalt des Manganborats dadurch sehr nachtheilig, daß ein mit solchem Manganborat dargestellter Firniß nur langsam trocknet, während der mit dem reinen Präparate hergestellte sich durch ein ungemein schnelles Eintrocknen auszeichnet.

Was nun die Darstellung des Manganborat-Firnisses selbst betrifft, so gibt der erwähnte Autor hiezu folgendes einfaches Verfahren an.

2 kg vollkommen trockenes und eisenfreies, das ist ganz weißes, Manganborat, welches in feines Mehl verwandelt ist, werden allmählich in 10 kg Leinöl eingerührt, das in einem passenden Gefäße erhitzt wird. Durch beständiges Rühren bewirkt man eine gleichmäßige Vertheilung des Salzes in der Flüssigkeit und erhitzt so lange, bis das Oel etwa 200° C. zeigt. Wie schon erwähnt, liefert nur ein völlig eisenfreies Manganborat einen schnell trocknenden Firniß.

Gleichzeitig bringt man in den Firnißkessel 1000 kg Leinöl, erhitzt es, bis es Blasen zu werfen beginnt, läßt den Inhalt des Gefäßes, in dem Leinöl mit Manganborat erhitzt wurde, in einem dünnen Strahl in den Kessel fließen, verstärkt das Feuer und läßt das Ganze heftig aufkochen. Nach etwa 20 Minuten langem Aufwallen beginnt man mit dem Ausschöpfen des fertigen Firnisses, den man noch heiß durch Baumwolle filtrirt und sogleich verwenden kann.

Holztafeln, welche in den noch heißen Firniß getaucht werden, sind nach 16—18 Stunden mit einer vollkommen trockenen glasartigen Firnißschichte überzogen.

Berichte über die neuesten Erfindungen und Verbesserungen im Gebiete der Technik.

Praktische Anleitung zur Herstellung der künstlichen Filtersteine.

Mittheilung von **H. Lehner.**

Man verwendet seit langer Zeit Steine als filtrirend wirkende Massen und benützt solche z. B. im großen Maßstabe, um trübes Wasser in klares zu verwandeln. Die Form, in welcher man die Steine hierbei zur Verwendung bringt, hängt von der Menge des zu filtrirenden Wassers ab; am häufigsten sind die Schotter- und Sandfilter in Verwendung und bestehen dieselben gewöhnlich aus entsprechend großen Kästen, in welchen zu unterst grober Kies liegt, der von einer anderen Kiesschichte, aber aus kleineren Steinen bestehend, überlagert wird. Auf diese Weise folgen nach oben immerfort Schichten aus feinerem Materiale und liegt zu oberst eine Schichte, welche aus dem feinsten Wellsande besteht. Das von unten eintretende trübe Wasser hinterläßt in den weiten Zwischenräumen der unteren Schotterlagen die größten in ihm schwebenden Körper und beim Abflusse oben im Wellsande die kleinsten.

Derartige Filter sind zur Vorfiltration von trübem Wasser sehr gut geeignet; sie vermögen aber nicht jenen Anforderungen zu genügen, welche man gegenwärtig an ein gutes Filter stellt, namentlich dann nicht, wenn es sich um die Filtration von Wasser für Genußzwecke handelt. Die Poren der besten Sandfilter sind nämlich viel zu groß, um die kleinen Lebewesen, welche im Wasser vorkommen, zurückzuhalten und gerade diese sind es, welche manches Wasser für Genußzwecke ungeeignet machen.

Man war daher schon seit langer Zeit bestrebt, Filter herzustellen, deren Poren eng genug sind, um auch die kleinsten festen Körper, welche im Wasser schweben, zurückzuhalten und dabei doch eine genügende Leistungsfähigkeit besitzen. Als geeignete Filtersubstanz erweisen sich in diesem Falle gewisse feinkörnige Sandsteine, welche in entsprechende Form gebracht werden. In Fig. 1 ist das Forster'sche Sandfilter abgebildet und besteht dasselbe nur aus einem unten halbkugelförmigen abgeschlossenen Halbcylinder C aus Sandstein, dessen Durchmesser im Lichten 10 cm und dessen Länge 20 cm beträgt (selbstverständlich kann der Cylinder auch in anderen Ausmaßen hergestellt werden). Der Cylinder C ist in einem gußeisernen Deckel eingekeilt und schließt dieser einen aus Eisen gefertigten Cylinder M ab, der unten in einem eisernen Fußgestell sitzt. Infolge dieser Einrichtung kann das durch W zufließende Wasser nur abfließen, nachdem es durch die Filtersteine C gedrungen ist. Damit dies mit der genügenden Raschheit erfolge, muß das durch W eintretende Wasser unter ziemlich hohem Druck stehen.

Eine andere Filtervorrichtung, bei welcher ebenfalls Sandstein als Filtersubstanz in Verwendung kommt, ist das Trilleau'sche Filter, Fig. 2. Das Filter

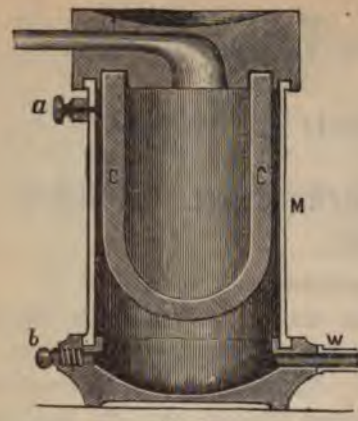


Fig. 1.

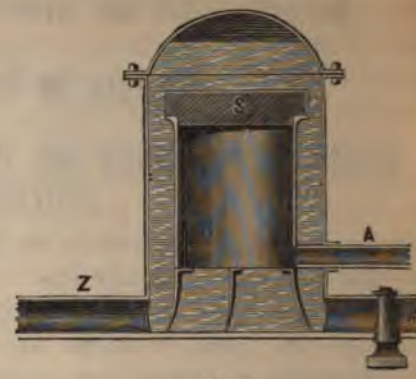


Fig. 2.

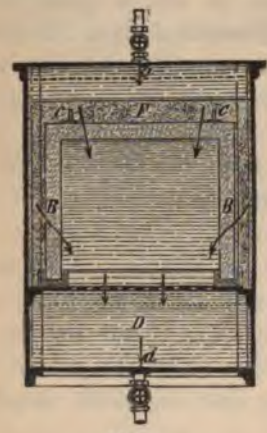


Fig. 3.

Fig. 4.

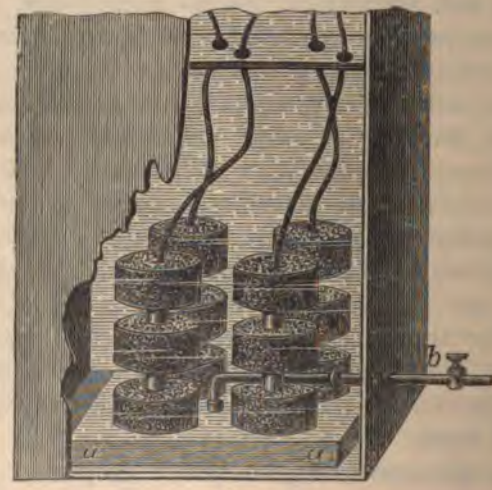


Fig. 5.

esteht aus zwei ineinandergestellten Gefäßen. Das innere Gefäß von Cylinderorm ist oben durch einen scheibenförmigen Sandstein S, welcher als Filter virkt, abgeschlossen, und ist A das Abflußrohr für das filtrirende, indeß das u filtrirende Wasser unter Druck durch das Rohr Z in das äußere Gefäß getrieben wird.

Man kann in den Filtern Fig. 1 und 2 die Sandsteincylinder, beziehungsweise die Sandsteinplatte durch eine Kunststeinmasse ersetzen und kann, wenn man mehrere Cylinder oder Platten in Vorrath hält, durch Auswechseln der abgebrauchten Theile durch neue das Filter wieder rasch in Gang setzen. Da sich die festen Körper aus den trüben Flüssigkeiten hauptsächlich in den äußeren Schichten der Filtermasse absetzen und das Filter durch Verlegung der Poren unwirksam machen, kann man das abgebrauchte Filter leicht wieder in Stand setzen, daß man den Cylinder oder die Platte 4—5 mm abdreht und so die undurchlässig gewordene Schichte entfernt.

Die oben beschriebenen Filterkonstruktionen haben den Nachtheil, daß die filtrirend wirkenden Flächen zu klein sind, daher nur geringe Mengen Flüssigkeiten während einer gewissen Zeit filtrirt werden können. Um größere Mengen von Flüssigkeiten filtriren zu können, wendet man daher zweckmäßigere Apparate, in welchen eine Anzahl großflächiger Filter zu einer Batterie vereinigt ist, an. Ein nach diesem Principe construirter Filtrirapparat ist der von N. Strack angegebene und stellen die Abbildungen Nr. 3 und 4 denselben in der Vorder- und Seitenansicht dar.

Die Filtrirsteine B, welche die Form tiefer und schmaler Kästen besitzen, sind mit der Oeffnung nach unten in eisernen Schuhen auf dem Mittelboden eines eisernen Kastens mittelst Kautschuk eingedichtet und sind oben mit Handgriffen C versehen. Die zwischen den Filterkästen befindlichen Räume F werden mit Sand oder grobem Kohlenpulver ausgefüllt. Die zu filtrirende Flüssigkeit tritt bei a in das Filter, durchströmt dasselbe in der Richtung der Pfeile, gelangt nach D und strömt bei A aus.

Filter, welche nur einen sehr kleinen Raum einnehmen, dabei sehr große Leistungsfähigkeit besitzen, sind jene, bei welchen die filtrirend wirkende Substanz die Form flacher oben und unten geschlossener Hohlcylinder besitzt (vgl. Fig. 5). In die Böden dieser Cylinder sind Rohrstücke mit Gewinden eingesetzt, so daß sich eine beliebige Zahl von Cylindern durch Zusammenschrauben zu einer Batterie vereinigen läßt. Der zu oberst stehende Cylinder wird mit einem Kautschukschlauch versehen, durch welchen die Luft aus den Cylindern entweichen kann; der unterste ist in den Boden des Behälters a eingeschraubt. Die Cylinder sind von der zu filtrirenden Flüssigkeit umgeben; letztere dringt durch die Filter, sammelt sich in a und fließt durch das Rohr b ab.

Pharmaceutischer Handverkauf.

Herstellung von Menthollösung.

Bericht aus dem Laboratorium der Apotheke in Helmstadt von **H. Kühl.**

Der Eigenschaft, beim Verdunsten auf der Haut ein andauerndes Kältegefühl in hohem Grade zu erzeugen, verdankte, wie der Verfasser in der „Pharmaceu-

tischen Zeitung", Berlin, berichtet, das Pfefferminzöl schon seine Verwendung als Volksheilmittel bei Kopfschmerzen. Später kamen die Migränstifte. Ist auch die Wirkung derselben eine vorzügliche, so muß man sie doch immerhin als eine einseitige bezeichnen, da man nur Stirn und Schläfe mit ihnen behandeln kann. Dieser Uebelstand wird vollständig beseitigt, wenn man Menthol in Lösung verwendet, und zwar ist folgende Zusammensetzung als erprobt sehr zu empfehlen:

Menthol	1,0
Chloroform	5,0
Camphorspiritus	10,0
Seifenspiritus	35,0
Gaultheriaöl	30 Tropfen.

Der Zusatz des Gaultheriaöles verdeckt den unangenehmen Geruch des Seifenspiritus und verleiht dem Präparat ein außerordentlich feines und erfrischendes Parfum.

Da das Präparat sich nicht sehr theuer stellt, dürfte es, in eleganter Packung abgegeben, einen guten Handverkaufsartikel bilden.

Prüfung des Benzins für die Praxis.

Unreines Benzin läßt sich als Fleckwasser schlecht verwenden, indem es auf dem zu reinigenden Stoffe einen schwer zu tilgenden Rückstand hinterläßt oder durch seinen unangenehmen Geruch sich unmöglich macht. Schambach hat (Schw. Wchbl.) gefunden, daß Baumwolle diesen Geruch viel weniger festhält als Wolle und benützt diese Eigenschaft zur Prüfung des Benzins.

Er taucht einen Streifen Baumwollstoff in die Flüssigkeit und läßt langsam an der Luft trocknen. Ist das Benzin rein, so läßt der Lappen nach einer oder höchstens zwei Stunden absolut keinen Geruch mehr wahrnehmen; je hartnäckiger der Geruch anhält, desto unreiner das Benzin.

Erfahrungen in der chemischen Technik.

Ersatz für Lysoform.

Eine dem Lysoform vollkommen ähnliche Formaldehydseifenlösung erhält man (Pharm. Ztg. Berlin) nach folgender Vorschrift:

30 g Cocosöl werden mit einer Lösung von 8,0 reinem Aetzkali in 20 g Wasser unter Zusatz von etwa 10 g Spiritus unter lebhaftem Schlagen verseift, bis eine gleichmäßige, kleisterartige, durchsichtige Masse zurückbleibt.

Zu der noch warmen Seife rührt man Formaldehydlösung soviel, daß die Menge 100 g beträgt, hinzu. Es erfolgt sofort eine vollkommene Lösung, die man vor der Dispensation längere Zeit absetzen läßt.

Der Alkoholgehalt ist wesentlich, um eine leichtlösliche Seife zu erzielen. Das von freiem Alkohol freie Präparat gibt mit Wasser bald trübe werdende Lösungen, ist jedoch haltbarer und mischt sich mit Aether und Chloroform. Ein wesentlicher Gehalt an freiem Alkali gibt längere Zeit klar bleibende wässerige Lösungen, jedoch fällt bei längerer Aufbewahrung ein dunkel gefärbter Bodensatz aus.

Wiederherstellung verharzter ätherischer Oele.

Die Neigung zum Verharzen, beziehungsweise zum Verderben, zeigen insbesondere diejenigen ätherischen Oele, welche reich an Terpenen sind. Die Verharzung ist ein Oxydationsproceß und wird hervorgerufen durch die Berührung mit der Luft, beschleunigt aber durch Luftzutritt. Die Oele müssen daher (Drog. u. Farbwhdl.) möglichst gut verschlossen und im Dunkeln aufbewahrt werden. Empfehlenswerth sind bernsteinfarbige Gläser. Die beliebten blauen Gläser halten jedoch das Licht nicht ab, sondern sind vollständig durchlässig für die chemischen Strahlen, also als Aufbewahrungsgläser keineswegs empfehlenswerth.

Als Präservativ gegen das Verharzen wird ein Zusatz von 5 g Natriumbisulfit auf 1 kg Oel empfohlen. Kleine Mengen ätherischer Oele, die verharzt sind, kann man wieder herstellen, wenn man sie 15—20 Minuten mit einer wässerigen Boraxlösung und Thierkohle schüttelt, wobei sich das Harz mit dem Borax verbindet, das Oel aber flüssig und mit dem ursprünglichen Geruch zurückbleibt.

Größere Mengen ätherischer Oele lassen sich durch Rectification mit Zusatz von der halben Gewichtsmenge fetten Oeles und einer 3%igen Salzlösung wieder herstellen.

Ferner wird empfohlen, das Oel zuerst mit einer Spur Soda zu neutralisiren und dann mit Wasserdämpfen zu rectificiren. Das übergetriebene Oel wird in einem Scheidetrichter von dem Wasser getrennt.

Soll es vollständig rein sein, so wird das Destillat über Aetzkali in der Weise getrocknet, daß man es mit einigen Stückchen Aetzkali auf 50—60° C. erhitzt, über Nacht stehen läßt und nochmals rectificirt.

Praktische Erfahrungen in der Photographie.

Praktische Winke für Porträt-Aufnahmen.

Die Höhe der Camera vor der zu porträtirenden Person ist von großer Wichtigkeit. Anfänger benützen oft (Deutsche Photogr.-Ztg.) ein ungewöhnlich hohes Dreifußstativ, lassen die betreffende Person sich setzen und gehen mit der Camera meistens viel zu nahe an die Person heran. Das Ergebniß ist eine ungestaltete Figur und eine verfehlte Wirkung des Hintergrundes. In der Regel muß die Höhe des Objectives für Kopf und Schultern etwa auf gleichem Niveau mit der Mitte des Kopfes sein. Für eine stehende ganze Figur kann das Objectiv etwa dem Kinn gegenüberstehen. Steht die Camera höher als der Kopf, so scheint die Person buckelig oder mit hohen Schultern behaftet; steht sie zu niedrig, so wird der Hals ungebührlich lang und der Kopf im unteren Theile zu breit. Auch macht es keinen guten Eindruck, wenn dabei die untere Seite der Nase mit den Nasenlöchern zu sehen ist.

Starke Leute müssen meistens im Profil abgenommen und mit kräftigem Lichte und gut markirten Schatten beleuchtet werden. Leute mit schmalen mageren Gesichtern sind fast oder ganz en face abzunehmen. Die Belichtung muß sanft und gut verbreitet, mit sorgfältiger Vermeidung starker Schatten sein. Die Linien eines mageren Gesichtes bedürfen mehr der Abstumpfung als der Verschärfung.

Hände machen sich am besten, wenn weder die ganze Rücken- noch die ganze Innenfläche zu sehen ist; gekrümmte Finger sind angenehmer als gestreckte. Hände im Schatten sind in der Regel besser, als in starkem Lichte. Bei sitzenden Figuren macht jedes Zurücklehnen einen falschen Größeneindruck. Es kommt dann leicht vor, daß ein Fuß so breit wie der Kopf erscheint. Im allgemeinen wird eine sitzende Figur am besten wiedergegeben, wenn Kopf und Schultern sich leicht nach der Camera zuneigen.

Eine Person mit Doppelkinn sollte lieber stehend als sitzend aufgenommen werden. Eine Person mit Stülpnase muß sitzen und den Kopf etwas vorbeugen.

Dunkle Oberkörperkleidung läßt den Kopf größer erscheinen als eine helle. Nackter Hals und Schultern vermehren anscheinend die Kopfgröße. Ein kurzer Hals darf nicht mit Rüschen, Tollen u. s. w. noch kürzer gemacht werden, hingegen sind diese, ebenso wie Pelzwerk u. s. w. bei zu langen Hälsen angebracht. Personen mit niederhängenden Augenliedern müssen den Kopf etwas zurücklehnen und nach einem höheren Objecte als dem Objective sehen. Blaue Augen dürfen namentlich von vorne nicht zuviel Licht haben. Tiefliegende Augen erfordern ein sanftes, gedämpftes Licht. Vorstehende Augen müssen ebenfalls mit zerstreutem Licht belichtet und die Aufmerksamkeit des Sitzenden auf einen Gegenstand auf oder nahe dem Fußboden gelenkt werden. Starke Leute dürfen nicht voll en face aufgenommen werden.

Fortschritte in der Puppen-Fabrikation.

Neues Verfahren zur Herstellung nahtloser Hohlkörper, insbesondere zur Herstellung von Puppentheilen aus Papierstoff und dergleichen.

Verfahren und Patent von **Wilhelm Stiefel** in Berlin.

Der herzustellende Hohlkörper wird erst nach einer zerlegbaren Gypsform in Wachs von beliebiger Stärke gegossen, wodurch man die genauen Formen des gewünschten Hohlkörpers erhält. Dieser Wachskörper wird dann mit geeigneter Masse bestrichen, belegt oder begossen, so daß seine Oberfläche eine gleichmäßige Dicke erhält und die genauen Umrisse des Wachskörpers zeigt. Sodann wird das Ganze bei mäßiger Temperatur getrocknet, damit der aufgelegte Stoff die nöthige Festigkeit bekommt.

Nachdem dies geschehen ist, setzt man den so weit fertigen Körper einer höheren Temperatur aus, die das Schmelzen des Wachskörpers verursacht und das Wachs aus einer Oeffnung herausfließen läßt. Der Hohlkörper ist nun fertig und es brauchen keine weiteren Arbeiten, wie Zusammenfügen u. s. w., damit vorgenommen zu werden.

Herstellung einer transparenten Druckfarbe für Celluloid.

Verfahren und Patent von **Kofer u. Co.** in Zürich.

Die sogenannten Diaphanien haben als Bildträger Papier, das durch Behandlung mit Oel, Paraffin und einem passenden Lack durchscheinend gemacht wird. Die auf solches Papier aufgedruckten Bilder hatten den Nachtheil, nur durchscheinend, aber nicht durchsichtig zu sein.

Man hat auch schon versucht, als Grundlage Celluloid zu verwenden, das direct mit geeigneten Druckfarben bedruckt wurde, wobei das Anhaften des Bildes mittels eines der Druckfarbe zugesetzten Klebemittels bewirkt wurde, welches jedoch die Durchsichtigkeit der Farbe beeinträchtigt. Ferner wurde schon versucht, auf mattirtes Celluloid zu drucken unter Zusatz eines Lösungsmittels für das Celluloid, welch letzteres nachträglich noch mit einer Celluloidlösung überzogen wurde. Wenn auch durch den Zusatz des Lösungsmittels für Celluloid schon ein festes Anhaften der Druckfarbe erzielt wird, so geschieht dies doch nur in Verbindung mit einer Celluloidschicht, während nach dem neuen Verfahren durch einfachen direkten Druck ein Celluloidbild erhalten wird.

Die Erfindung bezieht sich auf die Herstellung einer für diesen Zweck geeigneten Druckfarbe, die einerseits ein festes Anhaften auf dem durchsichtigen Celluloidträger ermöglicht und anderseits zur Herstellung vollkommen durchsichtiger Bilder auf Celluloid geeignet ist.

Zur Herstellung einer solchen Druckfarbe wird einer lichtbeständigen lithographischen Druckfarbe eine aus Aether, Kampher, Paraffin und Manganfirniß bestehende Mischung zugesetzt und zwar beispielsweise in folgenden Prozentsätzen: Aether 15 %, Kampher 30 %, Paraffin 15 %, Oel, mit ätherischer Manganlösung 40 %.

Diese Mischung wird der Druckfarbe je nach der Tiefe oder Sattheit der betreffenden Farbe in größerer oder geringerer Quantität beigemengt. Der Druck erfolgt in gewöhnlicher Art des Diaphandruckes auf der lithographischen Presse.

Neuerungen in Klebemitteln.

Neues Verfahren zur Herstellung eines Klebemittels.

Verfahren und Patent von **Jos. Großpietsch** in Breslau.

Dieses Klebemittel kann in flüssigem, gebrauchsfertigem Zustande beliebig lange gelagert werden, ohne in Fäulniß überzugehen oder seine Bindekraft zu verlieren, und ist nicht nur zum Kleben von Papier, sondern auch zum Leimen von Holz, sowie zum Kitten von irdenen Gegenständen geeignet. Die Herstellung des neuen Klebemittels geschieht nach folgendem Verfahren:

Man übergießt gut gereinigtes Caseïn mit 12½ g gekochtem Leinöl, setzt 12½ g Ricinusöl zu und rührt das Ganze unter beständigem Kochen gut durcheinander, worauf der kochenden Mischung eine kleine Menge von in Wasser gelöstem Alaun zugesetzt wird. Die nach längerem Stehen vom Bodensatz sich abscheidende milchige Flüssigkeit wird abgegossen und mit einer klaren Lösung von 120 g Candiszucker versetzt, der noch 6 g Dextrin zugefügt werden können.

Man kann den Klebstoff auch in der Weise herstellen, daß das gut gereinigte Caseïn völlig getrocknet, pulverisirt, in diesem Zustande in Natronwasserglas gelöst und dann erst mit den anderen Lösungen vereinigt wird.

Praktische Erfahrungen in der Bautechnik.

Mittel zur Vernichtung des Hausschwammes.

Es dürfte nicht ohne Interesse sein, die Mittel, welche bisher zur Vernichtung des Hausschwammes angewendet wurden, in übersichtlicher Weise zu-

sammenzustellen und folgen wir hierbei einer solchen in der „Pharmaceutischen Zeitung", Berlin, mitgetheilten Uebersicht.

In der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt a. M. sprach vor einiger Zeit Dr. Möbius über den Merulius lacrymans, den bekannten Feind der Gebäude. Danach bildet derselbe seine Fruchtkörper überall da, wo Licht, wenn auch nur einigermaßen, vorhanden ist. Finsterniß erstickt den Schwamm. Er wächst auf Mauerwerk weiter, bis er wieder Holz erreicht hat, von dem er sich nährt. Die Ursache seines Vorhandenseins ist schwer zu bestimmen. Er kann dem Bauholz schon von vornherein anhaften, er kann auch erst durch mancherlei Zufälle ins Haus kommen oder von einem Haus ins andere wachsen. Vor allen Dingen sind die Sporen so leicht, daß ein Windhauch genügt, um sie weiter zu tragen. Die Gefahr der Infizirung ist trotzdem nicht groß, weil der Pilz sich in trockener Luft nicht halten und keimen kann. Die Hauptgefahr liegt darin, daß oft zu schnell gebaut und den Bauten nicht genug Zeit zum Austrocknen gelassen wird. Vorbeugungsmittel sind nach dem „D. Baugewerksblatt" gute scharfe Durchlüftung und festes Auflegen des Holzes auf Theerpappe. Das beste Gegenmittel soll Kreosotöl sein. Die Frage bei Processen, wie und wann der Schwamm ins Haus gekommen, läßt sich nach Möbius nicht beantworten, da sich sein Alter schwer bestimmen läßt.

Neben diesem Creosotöl verdient ein neues patentirtes Verfahren des Reg.-Baumeisters Seemann Beachtung, welches, wie das Patentbureau von H. & W. Pataky in Berlin mittheilt, auf der Erfahrung beruht, daß der Hausschwamm in absolut trockener Luft zu Grunde geht; er gedeiht nur in abgeschlossenen, ungelüfteten, Feuchtigkeit enthaltenden Räumen, speciell zwischen der Diele und Schalung der Gebäude, woselbst sich dem Bauholz anhaftende oder aus der Bauperiode (oder von Ueberschwemmungen) herrührende Feuchtigkeit befindet. Diese nun wird in sehr energischer Weise durch eigens construirte Apparate ohne Aufnahme der Dielen und ohne Störung in der Benutzung der Räume derart vertrieben, daß das ganze Schwammgebiet absolut ausgetrocknet wird. Alsdann wird durch dieselben Apparate unter großem Druck in die einzelnen Balkenfelder ein Gas gedrückt, welches in die feinsten Poren der Hölzer und der Ausfüllung dringt und alle pflänzlichen Organismen daselbst vernichtet. Das ganze Verfahren nimmt im ganzen Balkenfelde nur einige Stunden in Anspruch, nach Verlauf welcher Zeit der Fußboden und die Zwischendecke in absolut trockenen und gesunden Zustand versetzt sind, so daß eine weitere Zerstörung durch Schwamm ausgeschlossen ist und die modrigen feuchten Hölzer wieder trocken und widerstandsfähig geworden sind. Wird dann noch eine bleibende Fußbodenventilation eingeführt, die einzige bauliche Arbeit hierbei, welche in wenigen Stunden beendet ist, so ist allen Sicherheitsmaßregeln Genüge geschehen.

Ganz in derselben Weise soll der Hausschwamm mit Hilfe von Chlorgas zu vertilgen sein, und zwar verfährt man in der Weise, daß in den Fußboden oder in die Decke Löcher gebohrt werden und Chlorgas in die Räume geleitet wird, worauf man die Löcher durch Pfropfen wieder schließt. Das Chlorgas dringt nun in alle Fugen und Spalten und soll den Hausschwamm gründlich vertilgen.

Ferner soll das Antinonnin der Elberfelder Farbwerke, mit dessen 2%iger Lösung man alle inficirten oder verdächtigen Hölzer tränkt, gute Dienste leisten, während als Prophylakticum das Anstreichen des gesunden Holzwerkes mit geruchlosem Antinonnin-Carbolineum empfohlen wurde. (Bezugsquelle: P. Gülke in Muskau.)

Ein weiteres gutes Mittel gegen Hausschwamm soll folgende Mischung sein: Cupri sulfur. 1250, Aqu. fervid. 7500, Acet. pyrolignos. 7500, Acid. carbol. liquef. 180, Hydrargyri bichlor. 5,0. Falls Hydrargyr. bichlor. nicht in Schlafzimmern angewandt wird, kann es kaum giftig wirken.

Schließlich sprach sich ein Einsender ganz allgemein dahin aus: Luft, Licht und Trockenheit sind die schlimmsten Feinde des Hausschwammes. Derselbe entsteht niemals, wo diese vorhanden. Ein Anstrich von pilztödtenden Mitteln auf die äußere Holztäfelung ist also völlig zwecklos. Dieselbe muß, wenn inficirt, herunter. Flickarbeit und Außenanstrich nutzen nichts. Die Decken gründlich abgekratzt und die Holztäfelung, wenn noch brauchbar, auf der Innenseite abgehobelt, bleiben danach noch einige Zeit stehen. Inzwischen wird die Innenseite des Holzes mit einer 10%igen Carbollösung (in Alkohol) oder, bei größerer Ausdehnung, Holz und Wand mit Antimerulion behandelt. Fußböden, der gewöhnliche Sitz des Schwammes, müssen oft bis 2 Fuß tief ausgenommen werden. Alles alte Material wird peinlich entfernt und der Boden mit Coaks oder grober Steinkohlenasche ausgefüllt. Wenn thunlich Luftzuführung durch Oeffnungen zu den hohl zu legenden Innenholztheilen. Sublimatlösung ist gänzlich zu meiden.

Von den im Handel befindlichen Specialitäten gegen Hausschwamm sollen nach Wesenberg das sogen. Antigermin und Antinonnin die empfehlenswertheften sein (Centralbl. f. Bact.) In ½%iger Lösung bietet das Antigermin sicheren Schutz gegen Hausschwamminfection; in 1%iger Lösung schützt sicher das Antinonnin, während die übrigen Mittel in dieser Concentration völlig versagen.

Neuerung in der Metallbearbeitung.

Neues Verfahren zum Ueberziehen von Metallen mit anderen Metallen durch Aufschmelzen.

Verfahren und Patent von **A. Watzl** und **L. Frankenschwert** in Nürnberg.

Das aufzuschmelzende Metall wird in der Form und Lage, welche es im verbundenen Zustande einnehmen soll, auf das zu überziehende Metall gebracht. Die Berührungsflächen sind möglichst oxydfrei herzustellen.

Diese so aufeinandergelegten Metalle werden in einen mittelst Deckel verschließbaren Kasten aus Gußeisen, Graphit, Chamotte oder sonst einem feuerfesten Material gebracht, welcher in Form der Werkstücke entsprechend gestaltet sein kann. Der reichlich bemessene Zwischenraum wird ähnlich wie beim Abformen von Modellen mit einem feuerfesten, feinkörnigen und im eingestampften Zustande Form haltenden Stoff ausgefüllt. Nachdem die Kasten fest ausgestampft sind, werden sie mittelst Deckel und eines feuerfesten Kittes luftdicht verschlossen.

Zur Bildung der die Werkstücke umgebenden Form eignet sich vorzugsweise ein Gemisch von feuerfestem, thonhaltigem Sand mit Theer.

Eine große Anzahl solcher Kasten kann dann in einen Muffel- oder Flammofen gebracht und bis zur Schmelztemperatur des aufzuschmelzenden Metalles erhitzt werden. Ist der genügende Wärmegrad erreicht, so müssen die Kasten mit Inhalt langsam zum Erkalten gebracht werden, worauf die überzogenen Platten, Stangen, Rohre — innen und außen —, Formstücke nach Herausnahme aus dem Sand geeignet sind, weiter zu dünnen Blechen, Drähten, Röhrchen oder polirten Formstücken sich verarbeiten zu lassen.

Praktische Rathschläge im technischen Einkaufswesen.

Was muß der Käufer von Gummiwaaren wissen?

Der Einkauf von Gummiwaaren, deren Güte und Haltbarkeit bis jetzt noch nicht nach festen Normen und Methoden bestimmt werden kann, ist mehr oder weniger Vertrauenssache. Der Käufer steht dem Gummi und den Fabrikaten daraus (Bayerisch. Industrie- und Gewerbebl.) meist so vollständig als Laie gegenüber, wie vielleicht wenig anderen Gebrauchsartikeln und weiß auch über die Fabrikation selbst nur wenig Bescheid. So wird denn vielfach aus alter Gewohnheit bei gewissen Fabriken und Geschäften gekauft, und höchstens nach sehr äußerlichen, im Grunde unbedeutenden Merkmalen ein Urtheil über die Waare gefällt. Wenn es auch nicht möglich ist, daß jeder Käufer oder Consument von Gummiwaaren sich eine nähere Kenntniß dieser Industrie verschafft, so sind doch einige Punkte vorhanden, über die er unbedingt Bescheid wissen sollte, und die bei der immer mehr zunehmenden Vielseitigkeit in Art und Gebrauch der Gummiwaaren allgemein in Betracht kommen.

Die Güte der Gummiwaaren gibt sich hauptsächlich darin zu erkennen, daß sie diejenige Elasticität, in anderen Fällen diejenige Festigkeit, die für den jeweiligen Zweck, zu dem sie verwendet werden, nothwendig ist, möglichst lange behalten, ohne im Gebrauch Risse, Sprünge uud sonstige Beschädigungen zu erhalten, ohne zu erweichen und ohne zu erhärten. Diese Eigenschaften sind sowohl in der Qualität des Rohgummis begründet, wie in der Fabrikation der betreffenden Gegenstände. Die Qualität des Rohgummis ist je nach den verschiedenen Baumarten, von denen er stammt, außerordentlich verschieden, und bei einem fertigen Gegenstand zu sagen, aus welchem Rohgummi oder aus welchen Gemischen verschiedener Rohgummisorten er hergestellt ist, ist nicht möglich. Zu dieser Unterscheidung fehlt jedes Hilfsmittel und auch der Fachmann kann nur in vereinzelten Fällen auf das Vorhandensein einer gewissen Rohgummisorte mit Sicherheit schließen. Dazu kommt, daß es einer und derselben Fabrik nicht immer möglich ist, die gleiche Sorte Rohgummi, welche sie vielleicht zu verarbeiten gewohnt ist, jederzeit zu bekommen, es hängt das von den Zufuhren und von den Conjuncturen des Marktes ab und deshalb wird es nicht gerade selten vorkommen, daß Gummiwaaren, welche man fortwährend aus derselben Quelle bezieht, manchmal einen anderen Rohkautschuk enthalten und beim Gebrauch andere Eigenschaften aufweisen. Das kann man dem Gummi beim Einkauf natürlich nicht ansehen und man ist zufrieden, wenn die äußeren Merkmale mit den früheren und gewohnten übereinstimmen.

Zu den äußeren Eigenschaften der Gummiwaaren, von denen auf ihre Qualität geschlossen wird, gehört in erster Linie die Farbe und in dieser Beziehung hört man sehr häufig sagen: der rothe Gummi ist der beste. Dieses Urtheil, das gar keine Berechtigung hat, ist jedenfalls auf die hübsche, lebhafte Farbe des rothen Gummis zurückzuführen, die vielleicht anfänglich den Verkäufern dazu diente, der Kundschaft den Einkauf solcher Gummiwaaren besonders zu empfehlen, und die nun beibehalten worden ist, nicht zum wenigsten deshalb, damit nicht der Verbrauch infolge eines weniger günstigen Eindrucks, den die Waare macht, eventuell nachläßt. Denn alle anderen Färbungen des Gummis sind mehr oder weniger unscheinbar und nicht rein. Der obige Ausspruch würde deshalb besser und richtiger lauten: der rothe Gummi ist der schönste. Die rothe Farbe wurde seinerzeit von den Gummiwaarenfabrikanten deshalb in ausgedehntem Maße eingeführt, weil man in dem zu ihrer Erzeugung dienenden Farbstoff einerseits ein gutes Vulkanisationsmittel sah und anderseits weil dieser Farbstoff — der Goldschwefel — schon bei verhältnißmäßig geringem Zusatz dem Gummi ein feuriges Roth verleiht. Wenn man wirklich aus der Farbe einen Schluß auf die Qualität ziehen wollte, so müßte man eigentlich den mausgrauen Gummi als den besten bezeichnen, weil derselbe außer Schwefel keinerlei mineralische Beimischungen enthält. Infolgedessen ist dieser Gummi auch der am meisten elastische, aber ob er mit der größeren Elasticität auch eine größere Haltbarkeit verbindet, bleibt in jedem einzelnen Fall dahingestellt, denn es werden auch Beimischungen organischer Natur verwendet, welche die Haltbarkeit manchmal mehr beeinträchtigen als Mineralstoffe. Im Allgemeinen aber gilt, daß ein Gummi umso elastischer ist, je kleiner sein specifisches Gewicht ausfällt und, wenn besonders auf Elasticität Rücksicht genommen werden soll, so muß er zum wenigsten leichter sein als Wasser, also darin schwimmen. Anders steht es mit der Festigkeit und Zähigkeit, wie sie z. B. für Radreifen erforderlich ist. Um dem Gummi diese Eigenschaften zu verleihen, sind größere Zusätze von Mineralstoffen nothwendig, für derartigen Gebrauch ist also ein specifisch schwerer Gummi vortheilhaft.

Außer von ihrer Zusammensetzung wird die Qualität der Gummiwaaren noch von der Art und Weise ihrer Fabrikation, respective von der richtigen Durchführung der dabei zu bethätigenden Arbeiten und Verfahren bedingt. Zur Beurtheilung, ob die Fabrikation gut und richtig durchgeführt wurde, gibt es einige wichtige Anhaltspunkte. So darf ein Gegenstand aus Gummi durch den Druck mit dem Fingernagel keine bleibende Vertiefung erhalten, dieselbe muß vielmehr sofort verschwinden. Ist letzteres nicht der Fall, so war die Vulcanisation unvollständig, und der Gummi wird in kurzer Zeit schlecht und unbrauchbar werden. Schneidet man einen Gummi an, so dürfen auf der Schnittfläche keinerlei, wenn auch noch so kleine Hohlräume sichtbar sein, denn an allen Stellen, an denen solche vorhanden sind, nützt sich der Gummi rascher ab als an compacten und homogenen Stellen, und manche Gegenstände, wie z. B. Gummiwalzen, sind durchaus unbrauchbar, sobald sie einzelne schadhafte Partien aufweisen. Diese Hohlräume werden durch eine ungeschickte Behandlung des Kautschuks gelegentlich der Vulcanisation hervorgerufen, und bleiben selten auf kleinere Theile des betreffenden Fabrikates beschränkt, sondern erstrecken sich meist

auf das Ganze, wobei sie sehr regelmäßig vertheilt sind und manchmal in Gestalt großer Blasen auftreten, in welchen Fällen sie natürlich noch nachtheiliger wirken müssen. Bemerkt man deshalb diese Erscheinung an einem Gegenstand aus Gummi, so ist er als minderwerthig zu betrachten. Ferner dürfen die sogenannten Nähte an Gummiwaaren nur wenig sichtbar sein. Es sind dies diejenigen Stellen, an welchen die einzelnen Plattenstücke zusammengestoßen sind, und die meisten Gummiwaaren werden aus mehr oder weniger starken Platten zusammengesetzt. Sind die Nähte deutlich sichtbar und entstehen beim Ausdehnen, ihrer Richtung entlang, erhebliche Vertiefungen, dann ist der Gummi hier nicht vollkommen miteinander verbunden und die Nähte platzen leicht, wie man bei Schläuchen manchmal beobachten kann. Ebenso schädlich und aus den gleichen Ursachen hervorgegangen ist es, wenn sich der Gummi in Lagen abspaltet. Dickere Gegenstände werden nämlich derart hergestellt, daß mehrere der schon erwähnten Platten aufeinandergelegt und geklebt werden. Geschieht dies nicht vollkommen oder kommen Substanzen dazwischen, welche das gegenseitige Ankleben verhindern, so lösen sich die Platten wieder von einander ab, besonders im Gebrauch, und es kann vorkommen, daß sich der Gummi an verschiedenen Stellen spaltet und dadurch ebenfalls unbrauchbar wird. Nicht selten kommt es ferner vor, daß Gummiwaaren mit Gewebe-Einlagen (starke Schläuche) oder gummirte Stoffe keine vollkommene Verbindung zwischen Kautschuk und Gewebe besitzen, oder daß sich diese beiden Bestandtheile an manchen Stellen von einander loslösen. Man kann dies constatiren, wenn man den betreffenden Gegenstand an mehreren Stellen nach verschiedenen Seiten öfter scharf umbiegt, wobei leicht zu fühlen ist, ob sich Kautschuk und Gewebe von einander verschieben. Durch Berücksichtigung dieser allgemeinen Gesichtspunkte, die keine specielle Kenntniß erfordern und ohne Weiteres erkannt werden können, ist es Jedermann möglich, grobe Fehler an Gummiwaaren aufzufinden und beim Einkauf nach richtigen Grundsätzen zu urtheilen.

Elektrotechnik.

Ein neues, originelles Telephon-Relais.

Construirt und patentirt von **Josef Lyons**.

Hutin und Leblanc erfanden eine Maschine zur Verstärkung von Wechselströmen, bei welcher geschlossene Stromkreise in einem von den Wechselströmen erzeugten Felde mit einer Geschwindigkeit rotiren, die einen gewissen kritischen Punkt übersteigt. Durch die Rotation solcher Stromkreise wird dann (Der Elektrotechniker, Wien) das ursprüngliche Feld und damit der Erregerstrom desselben verstärkt. Die Tourenzahl des rotirenden Theiles muß hierbei die durch die halbe Polzahl der Maschine dividirte Frequenz des Wechselstromes, der den feststehenden Theil der Maschine erregt, überschreiten. Darauf gründet sich nun die neue Erfindung Lyons. Die Telephonströme sind Wechselströme mit fortwährend geänderter Periodenzahl und Intensität, deren Frequenz bei den höchsten praktisch vorkommenden Touren nicht über 800 in der Sekunde ansteigt. Will man

Ströme solcher Frequenz nun verstärken, so müßte die nach dem System Hutin und Leblanc construirte Maschine bei 12 Feldpolen mit $\frac{800}{6} = 134$ Touren pro Secunde laufen. Dann würden aber nicht nur die Wechselströme mit einer Frequenz von 800, sondern auch alle anderen Ströme niederer Frequenz, diese allerdings kräftiger, verstärkt werden.

Diese letztere Wirkung wäre aber gleichfalls nur von Vortheil, weil Vibrationen geringerer Frequenz eine größere Amplitude haben müssen, um Laute derselben Intensität, wie solche höherer Frequenz, zu erzeugen. Die Verstärkung der Telephonströme kann praktisch auf jedem wünschenswerthen Punkt angebracht werden, da dieselbe nur von der Art und Geschwindigkeit des Verstärkungs-Generators und von der elektromagnetischen Reactanz desselben abhängt. Diese letzte soll so klein als möglich gemacht werden, weshalb der Aufwand an wirksamem Eisen möglichst gering gewählt und dieses selbst sorgfältig untertheilt werden muß.

Die Maschine kann zum Stromkreise sowohl in Serie, als auch in Nebenschluß angeordnet werden. Obwohl sich für Leitungen mit dieser Maschine auch die gewöhnlichen Hörtelephone eignen, so sind doch solche ohne Eisen- oder Stahlkörper vorzuziehen, wie sich auch die Anwendung von Induktionsspulen ohne Eisenkern mehr empfiehlt. Allerdings fehlen hier noch die Versuchsergebnisse, welche einzig und allein den praktischen Werth der Erfindung feststellen können.

Neues Verfahren zur telegraphischen Uebertragung von Schriften und Bildern mittelst Selenzellen.

Verfahren und Patent von **Josef Forkarth** in Josefstadt, Böhmen.

Das aufzunehmende Bild wird durch eine rotirende Scheibe mit Schleiffedern und Schrägschlitzen derart in Punktgruppen, die über- und nebeneinander geordnet sind, zerlegt, daß die Lichtpunkte der vorübergeführten Bilder durch die Kreuzungsöffnungen der Schrägschlitze unmittelbar auf einen im Stromkreise eingeschalteten Selenstreifen übertragen werden. Einerseits ist dieser Selenstreifen von einer ungetheilten Elektrode, anderseits von einer Elektrode begrenzt, die aus zahlreichen gegenseitig isolirten Metallplättchen bestehen, und deren höchste Kanten in ihrer Gesammtheit den Schleifrücken zur Stromabnahme und die Kontakte zur Trennung aller empfangenen Stromstöße bilden. Der Stromschluß über den Selenstreifen kann nur an den jeweilig belichteten Punkten des Selens erfolgen, wobei mittelst der Schleiffedern alle empfangenen Stromstöße in geordneter Reihenfolge auf Elektromagnete an der Empfangsstelle übertragen werden.

Diese Magnete bewirken die Bewegung eines Filmblattes von verschiedener Lichtdurchlässigkeit oder eines Blendarmes vor einem Schlitze eines Segmentes, der, je nach Erregung der Elektromagnete, das Licht einer Lampe durch die Kreuzungsöffnungen der Schrägschlitze einer dort gleichfalls rotirenden Scheibe hindurchtreten läßt, so daß das abgegebene Bild mit Hilfe bekannter Mittel fixirt werden kann.

Berichte über die Fortschritte in der Industrie.

Praktische Abfallverwerthung.

Verwendung der Rückstände verwendeten Calciumcarbids als Düngemittel.

Von Prof. Dr. Foxhlet.

Die Frage: ob die Ueberreste des zur Entwicklung von Acetylengas verwendeten Calciumcarbids als Düngemittel Verwendung finden können, tritt (Landw. Wchbl. Bayern) durch die zunehmende Ausbreitung der Acetylenbeleuchtung immer häufiger auf, zumal schon bei kleineren Betrieben die sich ansammelnden Rückstände beträchtliche Mengen darstellen und bei gewerblichen und häuslichen Abfällen, die sonst zu nichts nützen oder im Wege sind, schließlich immer der Landwirthschaft gedacht wird, wobei für sie schon viel Gutes, häufig genug aber auch minder Erfreuliches herausgekommen ist.

Das Calciumcarbid wird durch Zusammenschmelzen von gebranntem Kalk und Coks im elektrischen Ofen erzeugt und zersetzt sich in Berührung mit Wasser in Acetylengas und gelöschten Aetzkalk. Je nach dem Schwefelgehalt des verwendeten Coks und dem Phosphorsäuregehalt des Kalksteins enthält es mehr oder minder große Mengen von Verbindungen des Kalks und der Thonerde mit Schwefel oder Phosphor, welche Verbindungen sich zum Theil in Berührung mit Wasser unter Bildung von Schwefelwasserstoff und Phosphorwasserstoff zersetzen. Bei Apparaten, bei denen das Carbid in's Wasser geworfen wird, finden sich etwa Dreiviertel der Schwefelverbindungen im Rückstande, bei jenen, wo Wasser auf Carbid tropft, meist nur ein Zwanzigstel. Von dem gebildeten Phosphorwasserstoff geht alles in das Acetylengas über. Bei heißer Entwicklung — Tropfsystem — findet sich etwa ein Drittel des Phosphors aus dem Carbid als unterphosphorsaurer Kalk in den Rückständen.

Die Rückstände der Acetylengasbereitung bestehen also aus ziemlich reinem Aetzkalk, der ohne Anstand bisher zur Mörtelbereitung verwendet wurde, zu Düngungszwecken aber höchst wahrscheinlich nur dann unbedenklich zu verwenden sein wird, wenn die als pflanzenschädlich bekannten Verbindungen: Schwefelcalcium, Schwefelaluminium und wahrscheinlich auch unterphosphorsaurer Kalk durch monatelanges Liegen an der Luft in die unschädlichen schwefelsauren und phosphorsauren Verbindungen verwandelt worden sind. Dann wirkt dieser Abfall wie gelöschter Kalk, der bei längerem Lagern zum Theil in kohlensauren Kalk verwandelt worden ist, also als Kalkdünger für kalkarme Bodenarten.

Neuerungen in der Thon-Industrie.

Neue Herstellung gerauhter Verkleidungsplatten.

Verfahren und Patent von Emil Sommerschuh.

Um Verkleidungsplatten mit ihrem Grunde haftend zu verbinden, hat man ihre Lagerflächen mit verschiedenartigen Rinnen hergestellt, in welche der Mörtel, beziehungsweise das Bindemittel eindringen und Halt gewähren soll. Diese Rinnen werden unter Anderem nach einem älteren Verfahren durch Einlagen

von verschiedenartig gerippten Gummiplatten oder Gummistreifen in der Preßform gebildet, welche beim Pressen in die Masse eindringen und sich stauchen, so daß schwalbenschwanzförmige Rinnen entstehen.

Dieses Verfahren hat den Uebelstand, daß die so entstandenen Kanten leicht abbröckeln oder abbrechen und auch die Gummiplatten bald zugrunde gehen.

Anstatt gerippte Gummiplatten oder Gummistreifen zu benützen, kommen nach der neuen Erfindung dünne, ganz glatte Gummiplatten zur Anwendung, die infolge ihres geringen Preises die Herstellung der Verkleidungsplatten verbilligen. Wenn eine derartige Gummiplatte zwischen das Preßgut und die Stahlmatrize eingelegt wird, so entsteht durch die ungleichmäßige Beschaffenheit der zu pressenden Masse genügend Rauhung auf der der Gummiplatte zugewandten Seite des Preßgutes, so daß diese Fläche schon dadurch die Verkleidungsplatte an ihrer Unterlage zu halten vermag. In der noch weichen Masse gibt es nämlich gröbere und härtere Körner neben nachgiebigerer Bindemasse, so daß die Gummiplatte an einzelnen Stellen mehr oder weniger eingedrückt wird, als an anderen, wodurch eben die Rauhigkeiten entstehen. Im Falle jedoch verschiedenartig auslaufende Rinnen und Vertiefungen auf der Lagerfläche gewünscht werden, wird die Stempelmatrize auf der gegen die Gummiplatte aufgepreßten Seite außerdem mit derartigen Rinnen versehen, so daß die dünne Gummiplatte sich diesen Rinnen beim Pressen anschmiegt und Verkleidungsplatten mit an allen Seiten gerauhten Rippen entstehen.

Infolge des Bestandes eines älteren Verfahrens ist nach diesem Verfahren die Herstellung von Verkleidungsplatten mit schwalbenschwanzförmigen Rippen ausgeschlossen.

Beiträge zur Specialitäten-Fabrikation.

Woraus besteht Hafer-Cacao?

Ein Gutachten der chemischen Centralstelle für öffentliche Gesundheitspflege zu Dresden versteht unter Hafer-Cacao (Pharm. Centrh.) eine zu gleichen Theilen aus Cacao und Hafermehl bestehende Masse und bezeichnet die Zufügung von etwas Anderem als eine Verschlechterung des Productes, weil dadurch der Nährwerth ein geringerer wird.

Eine Chocoladenwaarenfirma hatte als Hafer-Cacao ein Gemenge von 41,5% Cacao, 32% Hafermehl und 26,5% Rohrzucker — allerdings in Düten mit der Aufschrift: Fertig zum Gebrauch, gesüßt! — verkauft. Auf Grund des oben angeführten Gutachtens erfolgte Verurtheilung wegen Verkaufs verfälschter Eßwaaren.

Neues Verfahren zur vollkommenen Reinigung des Cocosöles.

Das Verfahren wird (D. amerik. Apoth.-Ztg.) in folgender Weise durchgeführt:

Nachdem das Oel der vorläufigen Behandlung mit säurehaltigem Wasser unterworfen worden ist, wird entweder aus Kalk oder Kalkhydrat ein sehr feines Kalkpulver hergestellt. Der Kalk wird dann in ein bis auf eine Temperatur von

50—60° C. erhitztes Gefäß gebracht und unter beständigem Rühren das Fett zugesetzt. Die Menge des Kalkes muß dabei größer sein, als die durch Analyse ermittelte, da dies für die vollständige Sättigung der freien Säuren praktisch nöthig ist.

Ist die Sättigung nach mehr oder weniger langem Rühren vollendet, wobei die Zeit natürlich von der Qualität des Oeles abhängt, so wird das Ganze in die Filterpresse gebracht, die in ihren Maschen die gebildete Kalkseife zurückbehält und das Oel läuft in neutralem, fast gänzlich gereinigtem Zustande ab.

Um das Reinigungsverfahren zu beendigen, wird das Oel mit Wasser, dem 2% Alkalicarbonat zugesetzt sind, vermischt und dann bis auf eine Temperatur von ungefähr 100° C. erhitzt und zwar unter fortwährendem, ununterbrochenem Umrühren, bis der eigenthümliche Geruch verschwunden ist.

Hat man die Unterlauge abgezogen, so thut man gut daran, zur Entfernung jeder Spur von Alkalität eine Waschung mit reinem Wasser vorzunehmen.

Das geruch- und geschmacklose Oel ist jetzt bei Speisezwecken verwendbar und wird nicht ranzig. Um die an Kalk gebundenen fetten Säuren frei zu machen, die bei der Seifenfabrikation verwendet werden können, werden dieselben mit schwacher Salzsäure versetzt.

Herstellung von flüssigem Tintenextract.

Zur Herstellung von flüssigem Tintenextract verfährt man nach Dieterich (Pharm. Ztg., Berlin) in folgender Weise: 50,0 oxydirtes Tannin, 40,0 trockenes schwefelsaures Eisenoxydul, 3,0 Phenolblau 3 F, 20,0 Zucker, 1,0 Salicylsäure, auf 1 l kochendes Wasser. Letztere Wassermenge ist für gebrauchsfertige Tinte berechnet. Will man nun ein concentrirtes Extract darstellen, so nimmt man dementsprechend weniger Wasser.

Das oxydirte Tannin wird in folgender Weise dargestellt:

100,0 Tannin in 150,0 Wasser gelöst, erhitzt man in einem Kolben mit 30,0 gepulvertem Kaliumbisulfat und 10,0 roher Salzsäure — specifisches Gewicht 1,16 — im Wasserbade zehn Stunden bei 80—90° C. und dampft dann in einer Porzellanschale zur Trockne ein. Ausbeute 130,0 oxydirtes Tannin.

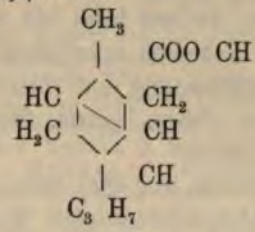
Fortschritte in der chemischen Industrie.

Darstellung von Chlor mittelst übermangansaurer Salze und Darstellung von Kampher.

Statt des schon früher zur Darstellung von Chlor und Salzsäure angewandten Kaliumpermanganates kann das jetzt billig erhältliche, leicht lösliche Calciumpermanganat in Frage kommen. Graebe hat (Chem. Reg.) sowohl mit concentrirten Lösungen von Calciumpermanganat, als auch mit festen übermangansauren Salzen Versuche angestellt und ist zu dem Resultate gelangt, daß letztere vorzuziehen sind. Bei den jetzigen Preisen ist die Anwendung von krystallisirtem Kaliumpermanganat vortheilhafter, als die des Calciumsalzes. Das im Handel vorkommende sogenannte technische Kaliumpermanganat ist zur Darstellung von Chlor ganz ungeeignet. Das mit Hilfe von Permanganat gewonnene Chlor hat

vor dem mittelst Natriumchlorats dargestellten den Vortheil, daß es frei von Chlordioxyd ist, doch ist der Herstellungspreis doppelt so hoch. Bei Versuchen im Kleinen, bei denen es darauf ankommt, genau berechnete Chlormengen zu entwickeln oder bei denen Chlorperoxyd nicht zugegen sein darf, ist die Anwendung von Kaliumpermanganat außerordentlich bequem. Bei etwas größeren Darstellungen aber dürfte die Natriumchloratmethode den Vorzug verdienen.

Zur Darstelluug von Kampher läßt man nach dem amerikanischen Patente von Thurlow in New-York, N. J., auf wasserfreies Terpentin bei geeigneter Temperatur wasserfreie Oxalsäure einwirken, behandelt das Gemisch mit Kalk und destillirt das entstandene Borneol und den Kampher ab. Das Borneol wird darnach zu Kampher oxydirt. Die bei den Reactionen von Oxalsäure auf Terpentin entstehende Verbindung ist Pinylformiat:



Praktische Erfahrungen im Beleuchtungswesen.

Welche Beleuchtung ist gefahrlos, billig und für kleinere Städte geeignet?

Wir hatten bereits Gelegenheit, praktische eigene Erfahrungen über das Aërogen oder Luftgas und dessen Verwendung im Apothekerbetriebe im Jahrgange 1901, Seite 315 und 316 mitzutheilen. Nun hat Ingenieur Otto Klahre in Fürth (Feuerpolizei München) die in der Ueberschrift gestellte Frage zu beantworten gesucht.

Bei Errichtung einer Beleuchtungscentrale kommt es in erster Linie darauf an, daß die Anlage- und Betriebskosten geringe sind und daß der Preis des Lichtes so bemessen ist, daß auch der Minderbemittelte sich die Vortheile desselben zu eigen machen kann.

Das überaus bequeme elektrische Licht kommt entweder nur als Luxusbeleuchtung, also für den Bemittelten oder da in Frage, wo eine sehr billige Wasserkraft in nicht zu großer Entfernung des Ortes zur Verfügung steht. Die Steinkohlengasanstalt erfordert ein hohes Anlage- und Betriebscapital, geschultes Personal und ist da, wo großer Consum vorhanden ist, unzweifelhaft das billigste Beleuchtungsmittel, kommt aber für kleinere Gemeinden nicht in Frage.

Die Oelgasanstalt, welche in früheren Jahren für kleinere Gemeinden zur Beleuchtung benutzt wurde, liefert ein theueres und umständlich zu bereitendes Licht.

Eine Wassergasanlage ist ebenfalls erheblich zu theuer und der Betrieb umständlich, das Wassergas selbst giftig und gefährlich, weil es durch den Geruch nicht wahrzunehmen ist.

Das Acetylengas besitzt noch unangenehmere Eigenschaften, denn es ergibt in sehr weiten Grenzen mit Luft gemischt ein Explossionsgemenge, dessen Wir-

kungen denen des Dynamits ähnlich sind. Außerdem ist es theuer und besitzt Eigenthümlichkeiten, die noch nicht ergründet sind. Die allgemeine Einführung des Acetylens wird nicht eher stattfinden, als bis es gelingt, die Herstellung und Verwendung billiger und vor allem gefahrloser als bisher zu gestalten.

Luftgas zur Beleuchtung von Städten, welches in der bis jetzt üblichen Weise hergestellt wurde, kommt für Ortsbeleuchtungen ebenfalls nicht in Frage, da dasselbe nicht auf weite Entfernungen fortgeleitet und nicht in gleichmäßiger Zusammensetzung geliefert werden kann.

Großes Interesse wird dagegen den Aërogengas-Apparaten entgegengebracht. Dieselben erzeugen auf vollkommen automatische Weise das Aërogengas, welches die billigste der bisher bekannten künstlichen Beleuchtungen ergibt. Das Gas ist ungefährlich, denn es ist nicht giftig und nur in äußerst engen Grenzen und sehr schwer mit Luft zu mischen; es darf daher als nicht explosiv bezeichnet werden. Die Aërogengas-Apparate sind nicht concessionspflichtig, bedürfen daher keiner besonderen polizeilichen Genehmigung und können da, wo es sich um locale Beleuchtung von Fabriken, Villen, Hotels, Restaurants u. s. w. handelt, in Wohnhäusern Aufstellung finden.

Die Gemeinden Ründeroth, Reg.-Bez. Köln a. Rh. und Telgte bei Münster i. W. haben seit Jahren Aërogengascentralen. Das überaus glänzende, strahlend weiße, dem Auge wohlthuende Licht ist sehr beliebt. Das Aërogengas ersetzt das Steinkohlengas vollständig; es werden, wie beim Auerlicht, Brenner mit Glühstrümpfen und Cylindern verwendet. Der Preis der Beleuchtung stellt sich für 1000 Brennstunden mittleren Jahresconsum bei einer Lichtstärke von 40–50 Hefnerkerzen und bei Selbsterzeugung des Gases wie folgt: Aërogengas 13 M.; Steinkohlengas 16 M.; Petroleum 21 M.; Acetylen 30 M.; elektrisches Licht 75 M.

Bezugsquellen für Maschinen, Apparate und Materialien.*

Fabrik von Krystallpuder und Bleichsoda, Trippel, Nachtlichtern und Vaselinfett: Jakob Stern in Skole, Ostgalizien. — Fabrikation chemischer Präparate, Specialität: Feinste Prima-Hochglanzpolitur zum Hochglanzpoliren von Nickel, Messing, Zink, Kupfer u. s. w., sowie feinste Prima-Metallputzpomade zum Putzen für Nickel, Kupfer, Messing, Zink u. s. w.: O. Schiemangk in Lollar, Oberhessen. — Agentur und Commission für Südrußland, Uebernahme von Vertretungen in chemisch-technischen Artikeln: N. Lublinsky, diplomirter Chemiker in Rostow a. Don, Rußland. — Naxosschmirgel-Schleifräder, Sägeschärfscheiben, Schmirgel-Abziehsteine: Schmirgelwerk von Peter Laux in Haan, Rheinland. — Nur geleimte Riemen, als Specialität; doppeltgestreckte Dynamo-Lederriemen aus Mittelbahnen: Friedrich Hancke in Bodenbach an der Elbe. — Korkholz und Korkabfälle: O. Herold und Co. in Lissabon, Spanien. — Allgemein landwirthschaftliches und chemisch-technisches Industrie-Comptoir und Versuchs-Laboratorium, begründet von Dr. Wilh. Schiller: Wilh. Schiller u. Co. in Berlin, W, 57, Potsdamerstrraße 65. — Feuerwerkskörper: F. Letter, pyrotechnische Fabrik in St. Petersburg, Pollustrow pr. 10, Rußland. — Agentur- und Commissionsgeschäft, Uebernahme von Vertretungen in patentirten Neuheiten: N. J. Stein in Warschau, Królewska 29. — Zapon- und Metalllacke: Rudolf Czerny in Wien, VII/1 Zieglergasse 51. — Schleif- und Polirwaaren-Fabrik, Bedarfsartikel für Metall-Schleifereien und galvanische Anstalten: B. Friedländer in Wien, Comptoir und Niederlage: IV/2 Trappelgasse 9, Fabrik: IV/2 Rainergasse 25. — Fabrik consistenter Maschinen-Fette — Tovote Patentfett —, Wagen- und Huf-Fette: Gottfried Mayr in Urfahr-Linz, Capellenstraße 10. — Runde Weißblechbüchsen (Kanister) liefern: Stahl und Nölke, Actien-Gesellschaft für Zündwaaren-Fabrikation in Cassel. — Unentgeltliche Stellenver-

* Die Adressen unserer Abonnenten werden gratis aufgenommen. Diesbezügliche Ersuchen wollen per Correspondenzkarte an die Verlagsbuchhandlung von A. Hartleben in Wien (I. Seilerstätte 19) gerichtet werden.
Die Redaction der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen".

mittlung für Gärtner: Erstes Wiener Gärtnerheim in Wien, I. Naglergasse 21. — Spielwaaren-Specialität: Pferde, Thiere aus Pappmaché und Pappe, mit Fell, Leder und Stoff überzogen, Cartonwaaren, Oekonomien, Jagden, Hühnerhöfe u. s. w. —: Edwin Voigt, Spielwaarenfabrik in Rodach bei Coburg. — Putzseife, Blitzputzextract aus Original-Neuburger-Kreide, Putzpomade, Silberglanz, Stärke Ultramarin-Glanzblau, Lederfette, Waffenfette für Droguisten: Rich. W. Martius, Fabrik chemischer Producte in Weipert i. B. — Rostschutz-Farbwerke und Fabrik echt japanischer Rhuslacke, Specialfabrikate in feuer-, wetter-, wasser- und säurebeständigen Anstrichfarben und Emaille, Original-Anticorrosivum Siderosthen, rostverzehrende Eisenanstrichfarben, englische Silicatfarben: Frischauer und Co. in Wien, VI/1 Gumpendorferstraße 41. — Uebernahme von Vertretungen aller Art für Warschau und für Rußland überhaupt: B. Sztukowski in Warschau, Sto. Krzyzka Nr. 27. — Pyrotechnisches Laboratorium von Hermann Kulhanek in Moskau, Petrowski Park, Selo Sesvjatskoj. — Specialist in der Cementwaaren- und Kunststein-Industrie und Kunststeinmassen, Einrichtungen für ganze Cementwaarenfabriken: J. Nowotny in Pilsen, 607-42. — Ringöfen und Fabrikschornsteine, Betonbauten, nach allen Theilen der Welt nach neuester Erfindung bei wenig Kohlenverbrauch: Eg. Würz, Baugeschäft in Kösen i. Th. — Staubschutz — Fußbodenöl —: Albert Prömmel in Landsberg, Warthe. — Farbstift- und Farbkreidenfabrik von St. Staffen in Prag. — Import- und Exportgeschäft für technische Erden, wie: Graphit, Ceylongraphit, Braunstein, Talkum u. s. w.: Haenig und Co. in Mannheim. — Graphitschiefer: J. Nowotny in Pilsen, Kollargasse 607/42. — Holzmehl: Schwedisches Holzmehl zu sehr billigen Preisen in schönster Waare: Johannes Buck in Constanz. — Bezugsquelle für Phonographen jeden Systems in allen Preislagen, Phonographenwalzen, Walzenmasse, Formen- und Abschleifmaschinen, Generalvertreter der ersten österreichischen Phonographenwalzen-Fabrik: Heinrich J. Rumler, Orion-Phonographen-Depot in Freiheit-Johannisbad in Böhmen. — Präparirte Tabakrippen zur Vertilgung von Raupen, Blattläusen u. s. w. (Anweisung hierzu): Garber's Cigarrenfabrik in Zollenspieker 124/140 bei Hamburg. — Chemisch-analytisches Laboratorium und Versuchsstation für Essigfabrikation, Specialität: Nährstoff für Essigbacterien „Zymogen": Heinrich Ropper in Prag, Myslikgasse. — Emaille für Gold, Silber, Kupfer u. s. w., Anweisung zur Erlernung des Emaillirens und der Herstellung eingebrannter Photographien auf Email und Porzellan, Lieferung aller Materialien zum Emailliren Cos. Wünsch in Gablonz a. N., Böhmen, Gebirgsstraße Nr. 37 — Lichtdruckanstalt, Specialität: Kataloge und feinste Lichtdrucke: Josef Findl in Innsbruck, Höttingerstraße 13. — Mineralwasser- und Brauerei-Maschinen und Armaturen-Import; Uebernahme von Vertretungen verwandter Artikel: Hy. W. Puetz in London, E. C., 6. Savage Gardens, Tower Hill. — Elektrische Licht-, Kraft- und Signalanlagen, alle Installationsmaterialien, Specialität: Industrielle Anlagen: Wilhelm Goldhahn in Leipzig, Johannisgasse 10. — Industrieöl fett-, oxyd- und geruchfrei, absolut explosionsloses Universal-Reinigungsmittel für Buch- und Steindruckereien: Prof. M. Rakóczy in Budapest, VI. Csengery-utcza 86. — Essenzen, ätherische Oele, Oblaten, chemische Producte, Celluloidwaaren: Friedrich Nolte in Moskau. — Auskünfte für Bergbau-Unternehmer über reiche Erzlager und nutzbare Mineralien: Josef Lowag in Würbenthal, Oesterr.-Schlesien. — Blechemballagen, als Büchsen, kleine Dosen, Flaschen, Kanister u. s. w., sowie sämmtliche Massenartikel für alle Industriezweige in bunt und blank zu äußersten Preisen: Albert Röhrich in Ratibor. — Gelatine-Folien, Packungen aus Gelatine für Cigarren, Cigaretten, Bonbons, Chocolade, Thee u. s. w., Gelatine-Hauch- und Heiligenbilder in verschiedenen Sprachen, Adreß- und Reclamekarten, Lampions für Illuminationen und Venetianische Christbaumlämpchen: Württembergische Gelatine-Folien-Fabrik von Hetzel und Co. in Obertürkheim bei Stuttgart. — Massenartikel aller Art der Metallbranche, Gießerei: Rich. Zasche in Gablonz a. N., Langegasse 9. — Graphit aller Art, Ofenglanz: Semberger in Wien, IX/1, Glasergasse 20. — Anfertigung von Massenartikeln in jedem Metall, gedruckt, gezogen, gestanzt, geprägt, nach Muster oder Zeichnung, Specialität: Otto Boesner in Nürnberg. — Gewerbeanwalt, poliz. Sachverständiger und Specialist für Arbeiter-Schutzvorrichtungen: Dr. Werner Hesster in Berlin, NW 52, Calvinstraße 14. — Bureau für literarisch-technische Uebersetzungen: Costanilla de los Angeles. Nr. 2, Madrid. — Uebernahme von Vertretungen patentirter Neuheiten für die Schweiz und deren Vertrieb: Louis Koeppli in Wangen a. A. — Photographische Trockenplatten für wissenschaftliche Zwecke, Lichtdruck, Röntgen-Photographie, sowie für Berufs- und Amateur-Photographen: E. Schattera in Wien, III. Hauptstraße 95. — Vertretung für allerlei chemische Producte übernimmt Arthur Taussig in Fiume. — Vertretung und Vertrieb patentirter und technischer Neuheiten, sowie Beleuchtungsartikel: Arthur Knötgen in Bodenbach a. E. — Prima Naxos-Schmirgelrad-Sägeschärfscheiben, Abziehsteine, Wallroßleder, Zinnasche, Polirroth, sowie alle anderen Artikel zum Schleifen und Poliren, gut und billig: Schleif- und Polirartikelwerke von Friedrich Radenberg in Haan, Rhld. — Vertretung für die in div. Naturheilverfahren einschlägigen Artikel — Nahrung, Kleidung, Literatur —; Export von Schweizer Gebirgsthee, vorzügliche Blutreinigung: E. Burri-Bleuer in Zürich. —

Chemisches Laboratorium von O Lindig in München, Georgenstraße 37. Antil. Specificum gegen Phthisis, Typhus, gelbes Fieber, Diabetes. Calciumresinat, Antisepticum zur Wundbehandlung und gegen Ezem, Psoriasis, Fluor alb. — Uebernahme von Vertretungen chemisch-technischer Artikel, bevorzugt: patentirte Neuheiten: J. Fasty in Meckenheim, Rheinpfalz. — Polytechnische Literatur für alle Zweige der Industrie und der Gewerbe als Specialität: A. Hartleben, Buchhandlung in Wien, I. Seilerstätte 19 (literarische Auskünfte bereitwilligst; reiches Lager). (Fortsetzung folgt)

Berichte über die Fortschritte in der praktischen Chemie

Technisch-chemische Untersuchungen.

Bestimmung der Stärke in Preßhefe.

Zur Bestimmung der Stärke in Preßhefe ist das Inversionsverfahren wenig geeignet. Kusserow (Chem.-Ztg.) wendet dagegen ein Verfahren an, welches darauf beruht, die specifisch leichtere Hefe von der schwereren Stärke durch Abschlämmen zu entfernen und die getrocknete Stärke zu wägen. 3 g der mit 10 % Kartoffelmehl von bekanntem Wassergehalte vermischten Hefe wurden in einem Glascylinder mit 500 ccm Wasser aufgeschlämmt und mit soviel Jodlösung versetzt, daß das Wasser gelb gefärbt war. Nachdem sich die blaue Jodstärke schnell abgesetzt hatte, wurde das überstehende Wasser behutsam abgegossen und der Bodensatz mit frischem Wasser aufgerührt. Nach dreimaligem Abschlämmen war das Wasser klar und Hefezellen waren darin nicht nachweisbar.

Die blaue Jodstärke wurde nun durch Natriumthiosulfat entfärbt, auf einem gewogenen Filter gesammelt und fünfmal mit kaltem, destillirtem Wasser gewaschen; das Filter mit der Stärke wurde dann eine Stunde bei 50° C. und vier Stunden bei 120° C. getrocknet und gewogen. Es wurden 0,275 g erhalten und da die angewandte Stärke 17,28 % Wasser enthalten hatte, so betrug die Menge der vorgefundenen Stärke 0,32 g, während 0,3 g angewendet waren.

Diese Methode ist auch vom Laien leicht auszuführen. Der Verfasser empfiehlt dann von 10 g die Trockensubstanz und aus 20 g die Stärke in der beschriebenen Weise zu bestimmen. Zur Berechnung zieht man die Stärketrockensubstanz von der Gesammttrockensubstanz ab und erhält die Hefetrockensubstanz h, welche auf normale Hefe mit einem Wassergehalte von 74 % umgerechnet wird, durch die Formel $x = \frac{100\ h}{26}$. Die erhaltenen Resultate sollen um weniger als 1 % von der Wirklichkeit abweichen.

Beiträge zur pharmaceutischen Chemie.

Prüfung des Himbeersaftes.

Mischt man 10 g eines mit ultramarinfreiem Zucker bereiteten Himbeersyrups mit der 10—20fachen Menge destillirten Wassers, so entsteht eine hellrothe Mischung; setzt man am besten einer zweiten Mischung 1—2 cg Brechweinstein in Lösung zu, so schlägt die hellrothe Farbe sofort in ein wunderschönes Violett über.

Diese Reaction tritt nur bei nicht zu alten und mit ultramarinfreiem Zucker bereiteten Syrupen scharf und deutlich ein; bei älteren, mißfarbigen oder mit gewöhnlichem Zucker hergestellten Syrupen tritt die Reaction nur ziemlich schwach, bei künstlich aufgefärbten überhaupt nicht ein.

Praktische Erfahrungen in der Untersuchung von Confituren.

Nachweis von Gelatine und Gelose in Confituren.

Von Desmoulières.

Man versetzt 20 g des Untersuchungsobjectes allmählich (Chem. Ztg.) mit 100 ccm 90%igen Alkohol und gießt die über dem die Gelatine enthaltenden Niederschlage stehende Flüssigkeit nach dreistündigem Stehen ab. Ein Theil des Niederschlages wird mit Aetzkalk erhitzt, wobei bei Gegenwart von Gelatine Ammoniak entweicht. Die Hauptmenge des Niederschlages wird unter gelindem Erwärmen in Wasser gelöst und ein Theil der Lösung mit einigen Tropfen einer Gerbsäurelösung, eine zweite Probe mit einigen Tropfen einer Pikrinsäurelösung versetzt. Mit beiden Reagentien gibt Gelatine einen Niederschlag. Das früher zur Identificierung der Gelose, eines aus Meeralgen gewonnenen Productes, dienende Verfahren gründet sich auf die Isolirung von Diatomeen, besonders von Arachnoidiscus japonicus, welche bei der Dialyse der Confituren in der Membran zurückbleiben und nach der Zerstörung des übrigen Filterinhaltes mikroskopisch nachgewiesen wurden. Da in letzterer Zeit eine filtrirte Lösung der Gelose Verwendung finden soll, so läßt obige Methode beim Nachweise eines Gelosezusatzes im Stich und Verfasser schlägt daher nachstehende Arbeitsweise vor: 30 g Confituren werden in einer 250 ccm-Schale mit 10 ccm Wasser versetzt und unter Umrühren einige Minuten auf dem Wasserbade erhitzt. Die flüssige Mischung versetzt man allmählich mit 150 ccm 95%igem Alkohol und entfernt nach 12stündigem Stehen die über dem Niederschlage stehende Flüssigkeit durch Abgießen. Nachdem man zu dem Niederschlage 50 ccm Wasser hinzugesetzt hat, wird der Schaleninhalt unter Umrühren einige Minuten zum Kochen erhitzt, alsdann, um die Pectinstoffe abzuscheiden, Aetzkalk bis zur stark alkalischen Reaction hinzugefügt und das Ganze noch einmal 2—3 Minuten lang gekocht. Jetzt colirt man die Mischung durch Leinwand, versetzt das klare Filtrat mit einer Oxalsäurelösung, bis dasselbe neutral oder nur noch schwach alkalisch ist, dampft hierauf die Flüssigkeit bis auf 50 ccm ein, filtrirt durch einen erwärmten Trichter und engt das so erhaltene Filtrat auf 7—8 ccm ein. Enthielten die Confituren Gelose, so erstarrt das concentrirte Filtrat beim Erkalten zu einer Gallerte. Sollten die Confituren gleichzeitig Gelatine enthalten, so wird diese nach dem ersten Eindampfen der von Pectinstoffen befreiten Flüssigkeit auf 500 ccm mit 2 ccm Formalin abgeschieden, wobei man zur Trockne eindampft und den die Gelose enthaltenden Rückstand mit 50 ccm Wasser unter Kochen aufnimmt und durch Filtration in der Wärme von dem gelatinehaltigen Niederschlage trennt.

Berichte über die Fortschritte in der Haus- und Landwirthschaft.

Erfahrungen in der Fischerei.

Erkennung des Alters der Fische.

Oft hat man den Wunsch, das Alter der Fische möglichst genau festzustellen, weiß indessen nicht, wie man damit beginnen soll. Die Zähne beweisen nicht viel, auch sind bei vielen Fischen solche nicht vorhanden, man kann also nicht, wie vielleicht bei den Pferden, nach den Zähnen das Alter abschätzen. Der Umfang des Fisches beweist ebenso wenig, da dieser weit mehr von der Ernährung, als von dem Alter bedingt ist. Man hat oft dazu gerathen, die Ringe, welche sich auf den Schuppen bilden, zu zählen, doch sind diese bisweilen so klein, daß die Zahl derselben nicht oder wenigstens nicht genau festgestellt werden kann.

Das beste Mittel ist, die Ohrknöchelchen zu untersuchen. Diese Knöchelchen, die das Aussehen, die Form und die Dimensionen von kleinen Porzellanstückchen haben, sind aus concentrischen Schichten gebildet. Jedes Jahr bildet sich ein neuer Ring und wenn man das Knöchelchen zerschneidet und es durch ein Mikroskop betrachtet, so ist durch die Zahl dieser Ringe das Alter des Fisches festzustellen.

Praktische Beerenpflege.

Einfachste Art der Vermehrung von Johannisbeeren.

Die einfachste Art, Johannisbeeren zu vermehren, ist folgende:

Nachdem die Büsche abgetragen haben, wird der Boden um dieselben gut gelockert und etwas mit Compost vermengt. Hierauf werden die einzelnen Zweige nach allen Seiten niedergebogen, mit Haken an der Erde festgehalten, an den Berührungsstellen mit Compost und Erde zugedeckt und in der Folge immer etwas feucht gehalten.

Bis zum Herbst werden sich die Triebe gut bewurzelt haben und können von der Mutterpflanze losgetrennt werden.

Zu beachten ist, daß recht junge und wüchsige Triebe genommen werden; altes, mit Fruchtaugen versehenes Holz ist zur Vermehrung nicht geeignet.

Reinigen der Krankenwäsche.

Nach der Desinfection derselben werden die einzelnen Stücke rechts und links zweimal mit reichlicher Seife vorgewaschen, in Seifenlauge 1 Eimer Wasser, 25 g Seife, 10 g Borax eine halbe Stunde gekocht und dann unter Berücksichtigung etwaiger Flecken nachgewaschen.

Jodflecken entfernt man (Bl. f. Volksgespfl.) durch Betupfen mit Kaliumpermanganatlösung, bis die Flecken dunkelbraun werden, tupft mit verdünnter Salzsäure mehrmals nach und gibt dann etwas Salmiakgeist darauf.

Höllensteinflecken werden durch Betupfen mit einer Mischung, aus 500 g Wasser, 3 g Salmiak und Sublimat bestehend, entfernt.

Harnflecken entfernt man durch Betupfen mit Citronensaft,, Citronen- oder Weinsteinsäurelösung 1:30; bei ganz starken oder veralteten Flecken wird Oxalsäurelösung 1:10 angewendet.

In allen drei Fällen ist nach obigen Behandlungen sofort mit warmem Wasser sorgfältig nachzuspülen. Nach dem Trocknen und Plätten muß die Wäsche vor der Aufbewahrung gut durchgelüftet werden, um sie von der letzten Spur von Geruch oder Feuchtigkeit zu befreien.

An Tuberkulose, Influenza u. s. w. Leidende sollten sich papierener Schnupftücher, die unter dem Schutznamen Koryzaphylla in den Handel kommen, bedienen, da dieselben gleich nach dem Gebrauche verbrannt werden können.

Praktische Vorschriften und Rezepte.

Dunkel gewordene gelbe Schuhe wieder hell zu bringen.

Um dunkel gewordenen gelben Schuhen wieder eine helle Farbe zu geben, reibt man (Ill. Schuhm. Ztg.) die vorher von Staub und Schmutz gründlich gereinigten Schuhe mit einem in Benzin getauchten Schwämmchen tüchtig ab und wiederholt dieses Verfahren jedesmal, nachdem die Schuhe getrocknet sind, bis das Leder hell geworden ist. Sodann trägt man eine hellgelbe Crême auf und bürstet die Schuhe dann mit einer für helles Schuhwerk bestimmten Bürste blank.

Polirte Möbel rein und glänzend zu erhalten.

Man drückt ein Stückchen weichen Flanell zu einem Ballen zusammen und umhüllt diesen mit alter, recht weicher Leinwand, welche man dicht unter dem Ballen zusammenbindet. Auf den Ballen träufelt man zwei Tropfen Mandelöl und zwei Tropfen reinen Spiritus und reibt damit in kleinen Kreisen unter festem Aufdrücken die Politur glänzend.

Wenn die Leinwand schmutzig ist, schiebt man sie etwas zur Seite und träufelt auf eine reine Stelle wieder zwei Tropfen Oel und zwei Tropfen Spiritus. Besonders zu empfehlen ist, keine zu große Fläche auf einmal zu bearbeiten und erst weiter zu gehen, wenn ein Stück ganz sauber und glänzend ist. Von Zeit zu Zeit muß die Leinwand erneuert werden.

Herstellung von Patent-Lederpolitur.

Lavendelöl	14,2 g
Terpentinöl	14,2 g
Weißes Wachs	21,2 g
Olivenöl	56,7 g

Man schmilzt das Wachs in Olivenöl (Seifensiederzeitung Augsburg) bei gelinder Wärme, entfernt vom Feuer, fügt das Terpentinöl zu und zum Schluß, wenn die Masse fast erkaltet ist, das Lavendelöl.

Feuilleton.

Kleinere Mittheilungen.

Journal-Auslese.

Flüssiges Leuchtgas. Mit flüssigem Leuchtgas wurden in Amerika praktische Versuche angestellt. Das Verfahren soll günstige Erfolge geliefert haben, wie Strowyer versichert. Unzweifelhaft bietet flüssiges Gas als Lichtquelle vor dem Petroleum erhebliche Vortheile, wobei weiter zu berücksichtigen ist, daß auch der Druck, unter dem das Gas ausströmt, für technische Zwecke sehr gut verwendet werden kann. Man hat es in der Gewalt, in entsprechend ausgeführten Brennern das Gas unter jedem beliebigen Druck ausströmen zu lassen und kann infolgedessen mit Leichtigkeit Flammen von sehr hoher Temperatur erzielen. Bei Glühlichtbeleuchtung läßt sich bekanntlich mit hochgepreßtem Gas eine erheblich bessere Ausnützung der Wärme für Leuchtzwecke erzielen, sobald es sich um Lichtquellen von einigen hundert Kerzenstärken handelt. Der Umstand, daß bei Gasabgabe in dieser Form, der sonst für die Anlage und Amortisation der Leitungen berechnete Antheil am Verkaufspreis wegfällt, dürfte für die Gasindustrie ganz neue Aussichten eröffnen.

Ersatz für das Wasserbad. Als Ersatz für das Wasserbad hat Zimmermann in Löbtau (Pharm. Centrh) nachstehend beschriebenen Apparat hergestellt. An ein Stativ wird mit Hilfe eines Klemmers in senkrechter Stellung ein Gasglühlichtcylinder — etwa 25 cm lang und von 5 cm lichter Weite — befestigt. Auf dem oberen Ende desselben wird ein Drahtdreieck, welches derartig gebogen ist, daß es federnd sitzt, angebracht und auf dasselbe das Gefäß mit der zu verdampfenden Flüssigkeit gesetzt. In das untere Ende des Cylinders führt man einen Bunsen-Brenner, dessen Oeffnung mit einem feinmaschigen Drahtnetz bedeckt ist, um das Zurückschlagen der Flamme zu verhüten, ein. Hierzu eignet sich vorzüglich der Gelenkbrenner nach Prof. Kunz-Krause, der sich umlegen läßt und es dadurch ermöglicht, daß der ganze Aufbau des Apparates nicht zu hoch wird. Das Verdampfen geschieht bei ganz kleiner Flamme in einem heißen Luftstrome und bei sehr geringem Gasverbrauche. Die abzudampfende Flüssigkeit hat keine höhere Temperatur als 90° C. Mit diesem einfachen Apparate ist man imstande, etwa 300 cbm Wasser in zehn bis zwölf Stunden abzudampfen. Da das Abdampfen im heißen Luftstrome geschieht, hat man auch Verluste durch Spritzen nicht zu befürchten.

Schnittvergolden. Beim Schnittvergolden wird in kleinen Werkstätten, in denen diese Arbeit selten vorkommt, gewöhnlich insofern gesündigt, als man zu ängstlich ist und den Schnitt vor dem Anglätten zu trocken werden läßt. Ein Zeitmaß läßt sich allerdings nicht bestimmen, man sagt eben: nach genügendem Trocknen. Es werden nun gewöhnlich allerlei Kunstgriffe angewendet, die entsprechende Trocknung (Buchbind.- u. Cart.-Ztg.) festzustellen: Anhauchen, Probiren an den Spalten, Auflegen des nackten Unterarmes u. s. w. Keine dieser Proben ist unfehlbar; das Einfachste ist, den Schnitt selbst mit dem Glättzahn anzufühlen; man soll viel eher zu dreist, als zu zaghaft vorgehen, denn nur aus einem nicht übertrockenen Schnitt kann man Feuer herausholen. Hält das Gold den Probestrich aus, dann frisch an die Arbeit; durch das allmähliche, immer schärfer werdende Abglätten trocknet der Schnitt viel schneller unter dem Glättzahn, als in der Luft von selbst.

Flüssige Siccative. In Oils, Colours and Drysalteries finden sich folgende Recepte für flüssige Siccative angegeben: 1. 48 kg altes Leinöl werden gemischt mit 9 kg Bleiglätte und 3 kg calcinirtem Bleizucker. Die Mischung wird gekocht bis zum Fadenziehen und dann in 80 kg oder mehr Terpentinöl bis zur gewünschten Consistenz gelöst. 2. 60 kg altes Leinöl werden mit 3 kg Mangancarbonat bis zum Fadenziehen gekocht. Die dabei nöthige Temperatur beträgt etwa 280° C. Die Masse wird dann in 120 kg oder mehr Terpentinöl gelöst. 3. 40 kg amerikanisches Harz werden in 120 kg Leinöl gelöst. Dann fügt man 15 kg Bleiglätte und 4 kg calcinirten Bleizucker hinzu. Das Ganze wird aufgekocht, mit 4 kg Mangancarbonat gemischt und gekocht, bis ein herausgenommener Tropfen hart und spröde ist. Darauf löst man in 760 kg Terpentinöl. 4. Dieselbe Procedur nimmt man

...or mit 30 kg Harz, 35 kg Leinöl, 11 kg Bleiglätte, 3 kg calcinirtem Bleizucker und 1½ kg Mangancarbonat. 5. Dasselbe mit 40 kg Harz, 60 kg Leinöl, 15 kg Bleiglätte, 4 kg Bleizucker und 2 kg Mangancarbonat. Ein Siccativpulver kann man darstellen, wenn man 30 kg Lithopon, 30 kg Zinkweiß und 40 kg Manganborat mischt. Das Ganze wird durch ein feines Sieb gegeben. Dieses Pulver ist ein gutes Siccativ für weiße Farben.

Pneumatische Schreibmaschine. Eine eigenartige Einrichtung zeigt die durch Patent geschützte Soblik'sche pneumatische Schreibmaschine. Bei derselben wird die nicht zur Speisung des offenen Rohrsystems zur Verwendung kommende Druckluft schnell hintereinander stoßweise einem Cylinder zugeführt, dessen Kolben, auf ein Schalthebelsystem einwirkend, ein Schaltrad und damit das Typenrad in ständige Drehung versetzt. Die Drehung des Typenrades wird nur dann gehemmt, wenn ein gleichzeitig mit demselben sich drehender Schalthebel beim Vorbeigange an einem durch Verschluß einer Leitung des offenen Rohrsystems angehobenen Einstellstifte anschlägt und dadurch einen Umsteuerungsmechanismus der zur Druckvorrichtung führenden Druckluftleitung beeinflußt. Der bei der Weiterdrehung des Typenrades von einem Einstellstift unter Vermittelung des Schalthebels beeinflußte Umsteuerungsmechanismus leitet die Druckluft in einen Cylinder, dessen Kolben ein Vorschnellen der Type bewirkt, während gleichzeitig ein zweiter Kolben einen Hebel zum Einschalten der Papierschlittenbewegung so bewegt, daß mit der Weiterdrehung des Typenrades während des Aufschlagens der Type gegen das Papier gleichzeitig eine entsprechende Weiterbewegung des Papierschlittens erfolgt.

Neuigkeiten vom Büchermarkte.

Der elektrische Strom, seine Gesetze und Wirkungen in der Strombahn. Nebst Anleitung zur Durchführung von Praktikums-Arbeiten. Von Rudolf Wotruba, Ingenieur und Lehrer am Technikum Altenburg. 2. Ausgabe. 1. Band. 1. Halbband. Jena. Verlag von Hermann Costenoble. Preis 2 M. 50 Pf.

Das Gebiet der gesammten Elektrotechnik besitzt dermalen eine fast nicht zu übersehende Literatur. In letzterer bilden die Specialwerke unserer bedeutenden Elektrotechniker die einzelnen Centren, während die Tagesliteratur beständig Stoff zubringt. Eine klare, auf wissenschaftlicher Grundlage aufgebaute, den Studirenden angepaßte, kurze Darstellung dieses großen Gebietes zu geben, ist die Aufgabe der im Costenoble'schen Verlage erscheinenden „Lehrbücher der Elektricität" Der Verfasser des oben angezeigten Werkes gibt im ersten Bande, von den Grundvorstellungen der Mechanik ausgehend, dem Energieprincipe getreu, den Begriff der elektrischen Energie durch verschiedenartige Vergleiche und Analogien. Die Reibungselektricität ist dem Praktiker angemessen gehalten und eigentlich nur als Mittel zum Zweck gewählt worden. Wie sämmtliche Capitel nach einer klaren Kürze streben, wird in denselben speciell auf die Bedürfnisse des Praktikers hingearbeitet, welcher in den gewählten Beispielen, Rechnungsaufgaben und Constructionszeichnungen modernster Maschinen ein Handbuch für die wichtigen Aufgaben erhält. D. R.

Wie stellt man Kostenanschläge und Betriebskosten, Berechnungen für elektrische Licht- und Kraftanlagen auf? Aus der Praxis für die Praxis von Ingenieur Fritz Hoppe. Zweite verbesserte und vermehrte Auflage. Darmstadt-Leipzig. Ed. Wartig's Verlag Ernst Hoppe. Preis 4 M. 50 Pf.

Das vorangezeigte Werk stellt einen vortrefflichen Wegweiser für den projectirenden und acquirirenden Ingenieur oder Geschäftsmann dar, wie man Kostenanschläge für elektrische Licht- und Kraftanlagen aufstellt, wie man die Betriebskosten und Rentabilität solcher Anlagen berechnet und wie man approximativ die Höhe der Anschaffungskosten einer Anlage bestimmen kann. Durch die Neubearbeitung hat das handlich ausgestattete Werk sehr wesentlich noch an praktischer Bedeutung gewonnen, indem ihm zahlreiche Ergänzungen und Verbesserungen zugeführt wurden. H. F.

Haustelegraphie. Eine gemeinverständliche Anleitung zum Bau von elektrischen Haus-Telegraphen-, Telephon-, Blitzableiter- und Sprechrohr-Anlagen. Von P. Jenisch, Ingenieur. Mit 315 Abbildungen im Text. Zweite, verbesserte und vermehrte Auflage. Berlin. Verlag von Max Rockenstein. Preis 4 M.

Das im Vorstehenden angezeigte Buch dient dazu, die erforderlichen Begriffe der Wirkungen des elektrischen Stromes in der denkbar leicht faßlichsten Weise und einfachsten Form zu erläutern und die Anwendungen dieser Stromwirkungen für die Apparate des Haussignalwesens und der Fernsprech-Apparate zu zeigen. Dem Installateur wird nicht nur eine reichliche Anzahl der gebräuchlichsten Stromschemata vorgeführt, sondern es wird an einer Reihe von Beispielen auch das Zustandekommen solcher Stromläufe auf die einfachste Weise besprochen, so daß Jedermann sich auch nach dieser Richtung hin selbstständig machen kann und imstande ist, seine Stromwege für jede Anlage ohne fremde Hilfe auszuarbeiten. Im zweiten Theil ist die Construction der Fernsprech-Apparate einer eingehenden Besprechung unterzogen, wobei die Anordnung der laut sprechenden Mikrophone ausführlich beschrieben und deren Wirkungsweise eingehend erklärt ist. Sowohl die Stromwege innerhalb der Stationen, als auch die Verbindung der Apparate unter sich, sind durch eine ganze Reihe von klar ausgeführten Zeichnungen veranschaulicht und so ist einem jeden Gelegenheit gegeben, sich auch darüber, sowie über die Herstellung von Sprachrohr-Anlagen genau zu informiren.
D. K.

Die Chemische Industrie auf der internationalen Weltausstellung zu Paris 1900. Von Dr. Otto N. Witt, Geheimer Regierungsrath, Professor an der Kgl. Technischen Hochschule zu Berlin. Berlin. R. Gärtner's Verlagsbuchhandlung (Hermann Heyfelder), Preis gebunden 5 M.

Die in dem angezeigten Werke enthaltenen Schilderungen bilden den nur wenig veränderten Abdruck einer Reihe von fortlaufenden Berichten, welche zunächst in der Zeitschrift „Die Chemische Industrie" erschienen sind. Sie enthalten das Material, welches der Verfasser als Mitglied aller drei Instanzen des Internationalen Preisgerichtes während eines mehrmonatlichen Aufenthaltes zu Paris zu sammeln in der Lage war. Die unbestrittene Großartigkeit der Pariser Weltausstellung des Jahres 1900, der retrospective Charakter, welcher derselben verliehen worden war, und die Reichhaltigkeit des dem Preisgericht von Seiten der Aussteller zur Verfügung gestellten Materials lassen das oben erwähnte Werk von ganz besonderem Interesse erscheinen und verleihen ihm einen späteren, bleibenden Werth.
D. K.

Die Accumulatoren zur Aufspeicherung des elektrischen Stromes, deren Anfertigung, Verwendung und Betrieb. Von Johannes Zacharias, Ingenieur. Zweite, vollständig umgearbeitete und beträchtlich vermehrte Auflage. Mit 294 Illustrationen. Jena. Verlag von Hermann Costenoble. Preis 22 M.

Der auf elektrotechnischem Gebiete rühmlichst bekannte Verfasser des oben angezeigten Werkes hat den größten Werth darauf gelegt, die Entwicklung des Accumulators in constructiver Hinsicht an der Hand zahlreicher, vortrefflich ausgeführter Abbildungen darzustellen und insbesondere der Construction der Platten breitesten Raum zu gewähren. Welche Theilnahme das vortreffliche praktische Werk bereits allerwärts gefunden hat, zeigt die Nothwendigkeit einer zweiten Auflage. Neu wurde in diese Auflage aufgenommen die Untersuchung der Rohmaterialien für die Fabrikation, wodurch die praktische Bedeutung des Werkes noch wesentlich erhöht wurde. Das Werk enthält: Construction der Accumulatoren; Materialkunde und Chemie; Herstellung der Accumulatoren; Bau von Batterien und Apparaten. Das vortreffliche praktische Werk sei bestens allen Elektrotechnikern empfohlen.
D. K.

Deutsches Banquier-Buch. Deutsche Banken und Banquiers nach den Orten des Domicils der Firmen alphabetisch geordnet. Herausgegeben von der Berliner „Börsen-Zeitung". Berlin. Verlag der Expedition der Berliner Börsen-Zeitung (L. Metzoldt), Kronenstraße 37. Preis 12 M.

Das vorangezeigte Buch stellt ein Verzeichniß sämmtlicher deutscher Banken und Banquiers dar, welche nach den Wohnorten der Firmen alphabetisch geordnet sind und gibt Auskunft darüber, wann die Bank gegründet ist, wer Inhaber und Procurist ist und wie die Firma rechtsverbindlich gezeichnet wird. Bei Actiengesellschaften sind die Namen der Directoren und des Aufsichtsrathes und die Höhe des Actiencapitals, Reservefonds und der letztjährigen Dividenden angegeben. Ferner wird mitgetheilt, mit welchen Banken Girocontoverkehr besteht, wo sich Filialen befinden, für welche Papiere die Bank Zahlstelle ist und wie die Telegrammadresse lautet. Neben der Einwohnerzahl sind die in jedem Orte ansässigen Rechtsanwälte und Notare aufgezählt. Ein dem Werke beigegebenes Ortsregister ermöglicht das schnelle Auffinden der einzelnen Orte. Das Buch ist in jeder Beziehung sehr praktisch angelegt und brauchbar, und bietet der Finanzwelt eine gedrängte, aber vollständige Uebersicht über alle bestehenden Banken und Banquiers.
D. K.

Der moderne Stil. 2. Band. Heft 7—12. Verlag von Julius Hoffmann in Stuttgart. Preis des Heftes 1 M.

Mit diesen Heften ist der zweite Band dieses vielseitigen Werkes abgeschlossen. Eine Revue der Revuen in Illustrationen wendet sich der Moderne Stil an alle, die in neuzeitlichem Geschmacke arbeiten und sich darüber orientiren wollen, was außerhalb der heimischen Grenzpfähle auf dem Gebiete modernen Kunstgewerbes geschaffen wird. Ein reicher Schatz von herrlichen, mustergiltigen Motiven ist in den oben genannten Heften niedergelegt, wie er für Schule und Kunstwerkstatt nicht praktischer gewünscht werden kann. Die vielseitigen Anregungen, die wir aus dieser Publikation schöpfen, indem sie uns gute Gelegenheit zu kritischem Vergleichen der Leistungen der einzelnen Nationen bietet, können nur befruchtend und fördernd auf den Stand der heimischen Kunst wirken. Alle Zweige kunstgewerblichen Schaffens sind darin vertreten: Tapeten, Metallarbeiten und Schmuck, Spitzen, Bucheinbände, Töpfereien, Möbel, Teppiche, plastische Bauornamente, Holzsculpturen, Zierleisten, Vignetten u. s. w. folgen sich in bunter Reihe. Der complette aus 12 Heften bestehende II. Band enthält nicht weniger wie 665 Illustrationen. *_*

Eingegangene Bücher und Brochüren.

Zur mechanischen Theorie der Explosivstoffe. Von Prof. Raoul Pictet. Weimar. Verlag von Karl Steinert. Preis 1 M. 60 Pf. Eine sehr interessante Schrift und eine glänzende Bestätigung für die modernen leitenden Principien der Mechanik und Astronomie.

Die Herstellung und Verwendungen flüssiger Luft. Unter besonderer Berücksichtigung der Patentliteratur zusammengestellt. Mit 32 Abbildungen. Von Dr. Oscar Kausch. Weimar. Verlag von Karl Steinert Preis 1 M. 60 Pf. Gibt ein höchst übersichtliches Bild über den gegenwärtigen Stand der Verflüssigung der Luft und ihrer vielfachen praktischen Verwendungen.

Der Halbfranzband mit durchzogenen Bänden in seiner verschiedenartigen Herstellung. Nach langjährigen Erfahrungen zusammengestellt und herausgegeben von Adolf Schaupp, Buchbindermeister. Selbstverlag. In Commission bei Wilhelm Grau in Bayreuth. Preis 3 M. Für Buchbindereien ein unentbehrlicher, vortrefflicher, auf rein praktische Erfahrungen gegründeter Leitfaden, ein vortreffliches Unterweisungsbuch.

Wo und Wie bildet man sich heutzutage zum guten Kaufmann aus? Programm für die freien Handels- und Sprachwissenschaftlichen Curse und Vorlesungen. Von Dr. jur. Ludwig Huberti. Leipzig.

Skizzen für Wohn- und Landhäuser, Villen u. s. w. Hauptsächlich Holzarchitekturen. Herausgegeben von Jacq. Gros, Architekt in Zürich. Zweite Serie. 60 Tafeln. Vollständig in 10 Lieferungen à 2 M. Ravensburg. Verlag von Otto Maier. Lieferung 8, 9 und 10. Diese von uns wiederholt empfohlenen Skizzen, welche sich durch Formenschönheit und äußerst praktische Eintheilungen besonders auszeichnen, seien hier abermals rühmend hervorgehoben.

Der Zimmermann. Eine Sammlung praktischer Vorbilder für allerlei Zimmerwerke und deren Einzelheiten. Herausgegeben von Eugen Bischoff, Theodor Krauth und Franz Sales Meyer. 8., 9. und 10. Lieferung. Vollständig in 12 Lieferungen a 2 M. Ravensburg. Verlag von Otto Maier. Auch dieses vorzüglichen Werkes haben wir an dieser Stelle schon öfter gedacht. Es bildet ein eminent praktisches Werk für Zimmerleute, das mit vollem Rechte bestens empfohlen werden kann.

Einfache moderne Möbel. Eine Sammlung meist ausgeführter bürgerlicher Zimmereinrichtungen. Herausgegeben von Kieser und Deeg, Atelier für Kunstgewerbe in München. Ravensburg. Verlag von Otto Maier. Lieferung 8, 9 und 10. (Vollständig in 10 Lieferungen à 2 M.) Mit diesen Lieferungen schließt dieses von uns wiederholt warm empfohlene, vortreffliche Werk, welches eine lange Reihe der geschmackvollsten Ausführungen von Zimmereinrichtungen enthält und unseren Möbelfabrikanten bestens zu empfehlen ist.

Einrichtung und Behandlung der Dynamo-Maschine. Zum Gebrauche für Maschinisten, Monteure, Besitzer elektrischer Anlagen und für Studirende der Elektrotechnik von Ernst Rehbein, Ingenieur und Lehrer. Mit 14 Abbildungen. Leipzig. Verlag von Siegbert Schnurpfeil. Preis 50 Pf. Sehr klar, übersichtlich und erschöpfend, bestens zu empfehlen.

Hütten-, Groß- und Klein-Metall-Industrie des niederrheinisch-westfälischen Industriebezirks und der angrenzenden Gebiete. Zusammengestellt von Heinrich Lemberg. Dritte Auflage. Dortmund. Verlag von C. L. Krüger. Preis 4 M. Werthvolle Adressenzusammenstellung.

Schutz der Staubarbeiter. Separatabdruck aus der Zeitschrift für Gewerbehygiene, Unfallverhütung und Arbeiter-Wohlfahrtseinrichtungen. Von Ingenieur Karl Hauck, k. k. Gewerbeinspector. Wien. Verlag der Zeitschrift für Gewerbehygiene in Wien, II/1, Am Tabor 18. Preis 1 M. 50 Pf. Für industrielle Betriebe sehr empfehlens- und beachtenswerth.

Neue Erscheinungen auf dem Patentgebiete.

Monatsbericht von D. K.

Patente für Werkzeugmaschinen und Werkzeuge.

Maschine zur mechanischen Erzeugung von Druckplatten nach photographischen Reliefs von Stanislaus Strnad, Schriftgießer in Wien. — Eine von und zu einem Relief und überdies langsam fortschreitende Fühlspitze betastet das Relief innerhalb einer gewissen Strecke beliebig oft und beeinflußt durch diese Tasterbewegung mittels geeigneter Mittel einen Bohrer derart, daß dieser entsprechend der durch das Relief bestimmten Tiefe der Tastbewegung größere oder kleinere Löcher in die Druckplatte bohrt. Hierbei erregt der die Längsbewegung ausführende Schlitten an beiden Enden seiner Bahn durch Schließen eines Contactes einen Elektromagneten, der einerseits mittels eines durch dessen Anker bethätigen Schaltwerkes die Querbewegungsschraube für den Schlitten dreht und anderseits einen Stromwender bethätigt, welcher je nach seiner Stellung den Strom über den einen oder den anderen zweier vorhandener Elektromagnete schließt, durch welche die Längsbewegung des Schlittens in dem einen oder anderen Sinne erfolgt.

Façondruckbank für Metallrohre von Max Sensenschmidt, Elektroingenieur in Frankfurt a. M. — Auf der von dem Spindelstock getragenen, sich in der einen Richtung drehenden Spindel ist ein Futter mit mehreren beweglichen konischen Druckstahlhaltern angeordnet, in welche die beliebig profilierten Druckstähle beziehungsweise Druckwalzen einstellbar befestigt sind und auf deren mit Nuten ausgerüsteten konischen Flächen ein mit zapfenartigen Ansätzen versehener Führungsring mit Hilfe eines auf dem letzteren angeordneten Zudrückringes verschoben werden kann, wobei der Zudrückring durch Führungsstangen mit einem am entgegengesetzten Ende des Spindelstockes angeordneten kreuzförmigen Hebel gekuppelt ist und bei Bethätigung des letzteren nur in achsialer Richtung mit Hilfe des Ringes auf den Druckstahlhaltern verschoben werden kann, wodurch die letzteren mitsamt den Druckstählen gegeneinander gebracht, bezw. gegen das zu profilierende Rohr gepreßt werden, wobei letzteres in bekannter Weise mittelst einer Zange in der Spindel des Spindelstockes befestigt und in entgegengesetzter Richtung wie die Druckstahlhalter und die Druckstähle gedreht wird.

Vorrichtung zum Biegen von Stock- oder Schirmgriffen aus Holz von Ferdinand Lein, Drechslermeister in Wien. — Eine Reihe nebeneinander stehender, mittels eines Schlitzes auf einem Stahlbande aufgefädelter und verschiebbarer Eisenklammern umschließt beim Biegen mit ihren concaven Flächen die gespannten Fasern des Holzes und hält sie nieder, um letzteres vor dem Bersten und Ausspringen zu schützen.

Verfahren zur Herrichtung von Metallstreifen für Tar-Kashi-Arbeiten von Alois v. Zana, k. k. Fachlehrer in Mariano (Küstenland). — Der untere Rand der in das Holz einzuschlagenden Metallstreifen wird mittels Scheere derartig schräg eingeschnitten, daß die entstehenden Blechspitzen sich gleichzeitig etwas seitlich biegen, um infolge des durch das Einschlagen herbeigeführten Eindringens der Spitzen in die Seitenwände der Einschnitte im Holze einen besseren Halt der Streifen in demselben zu erzielen.

Uebersicht über neuere wichtige Patente aus der chemischen Industrie.

Verfahren zur Darstellung blaurother Farblacke. Badische Anilin- und Sodafabrik. B. 30366, Cl. 22 f.

Verfahren zum Klären von Flüssigkeiten. Pharm. Institut. L. W. Gans, Frankfurt a. M. 12693 Cl. R. A.

Verfahren zur Darstellung von Kampher. The Ampere Elektro-Chemikal-Company, Jersey City. A. 7392, Cl. 12 o.

Verfahren zur Darstellung von Chlorbarium. Chem. Fabr. Innerste Thal in Langelsheim a. H. Nr. 129063, Cl. 12 m.

Verfahren zur Darstellung von Silberoxyd, beziehungsweise Quecksilberoxyd in colloidaler Form enthaltenden Substanzen. Kalle u. Co. in Biebrich a. Rh. Kl. 19127, Cl. 12 p.

Verfahren zur Umwandlung von Tannin in Gallussäure. Dr. A. Calmette in Lille. Nr. 129164, Cl. 12 q.

Verfahren zur Darstellung orangegelber Farbstoffe. Actiengesellschaft für Anilin-Fabrikation. Nr. 129479, Cl. 22 b.

Verfahren zur Darstellung der Superoxyde der Erdalkali und Erdmetalle. Jaubert, Paris. Nr. 128617, Cl. 12 i.

Verfahren zur Darstellung von wasserfreien Cyannatrium aus wässerigen Lösungen. Staßfurter chem. Fabrik. Nr. 130284, Cl. 12 k.

Verfahren zur Darstellung fester, wasserlöslicher Salze der Arsensäure mit Albumosen. Knoll u. Co., Ludwigshafen a. Rh. K. 21506, Cl. 12 p und Zusatz zur Anmeldung Cl. 21506.

Verfahren zur Darstellung von Natriumoxyd aus Natriumoxydhydrat. Dr. C. Brühl in Braubach a. Rh. B. 29590, Cl. 12 l.

Verfahren zur elektrolytischen Darstellung von Hydrosulfiten. Dr. Frank, Charlottenburg. Nr. 129861, Cl. 12 i.

Verfahren zur Darstellung von Verbindungen des Acroleïns mit Stärke, Dextrin, Gummiarten oder Proteïnstoffen. Kalle u. Co. in Biebrich a. Rh. Nr. 129884, Cl. 12 p.

Verfahren zur Darstellung eines schwarzen direct färbenden Schwefelfarbstoffes. Chem. Fabr. vorm. Sandoz in Basel. C. 10396, Cl. 22 d.

Verfahren zur Darstellung von Natriumsulfat und conc. Chlorwasserstoffsäure. K. Oehler in Offenbach a. M. O. 3636, Cl. 12 i.

Verfahren zur Darstellung von Farbstoffen der Indigogruppe. Chem. Fabr. vorm. Heyden, Radebeul b. Dresden. C. 9605, Cl. 22 e.

Verfahren zur Darstellung von Indigo. Chem. Fabr. vorm. Heyden, Radebeul. C. 9890, Cl. 22 e.

Verfahren zum Drucken von Schwefelfarbstoffen. Farbenfabrik Bayer u. Co., Elberfeld. F. 15506, Cl. 8 k.

Verfahren zur Darstellung direct färbender schwefelhaltiger Baumwollfarbstoffe. F. Reisz in Höchst a. M. R. 15227, Cl. 22 d.

Verfahren zur Darstellung eines gelben Farbstoffes. Dr. F. Pollak, Wien. Nr. 122854, Cl. 22 b.

Röhren-Apparat zur Darstellung von Schwefelsäureanhydrid nach dem Contactverfahren. Teutelen'sche chem. Fabrik. G. 15733, Cl. 12 i.

Verfahren zur Gewinnung der Erdalkalihydroxyde auf elektrolytischem Wege. André Brochet und Georges Ranson in Paris. Nr. 129324, Cl. 12 m.

Verfahren zur Gewinnung von Eucalyptol aus Eucalyptusöl oder anderen Eucalyptol enthaltenden Flüssigkeiten. Merk, Darmstadt. Nr. 132606, Cl. 12 v.

Verfahren zur Darstellung poröser und widerstandsfähiger Träger für katalytische Substanzen. Badische Anilin- und Sodafabrik. Nr. 131871, Cl. 12 g.

Verfahren zur Darstellung von Calciumsuperoxydhydrat. Jaubert, Paris. Nr. 132707, Cl. 12 i.

Verfahren zur Darstellung von für die Therapie und Parfumerie benutzbaren Ausgangsmaterialien. Charles Moureu in Paris. Nr. 132802, Cl. 12 o.

Verfahren zur directen Darstellung von festem, in Wasser schwer löslichem Zinkhydrosulfit. Meister Lucius und Brüning in Höchst a. M. Nr. 130403, Cl. 12 i.

Die Vorboten der Jahreswende.

Kalender-Literatur.

Taschenkalender für Weinbau und Kellerwirthschaft für das Jahr 1903. 19. Jahrgang. Mit einer Eisenbahnkarte. Redigirt von Antonio dal Piaz, Redacteur der „Allgemeinen Wein-Zeitung". Wien. Verlag von Moritz Perles. Preis 3 K 20 h.

Frühe erscheint diese Kalenderausgabe, aber sicher recht erwünscht allen, die dem Weinbau und der Kellerwirthschaft ihre Dienste gewidmet haben. Ist doch der Herausgeber ein hervorragender Fachmann auf den Gebieten, denen er die Kalenderausgabe zugetheilt hat. So ist denn auch aus einem Taschenkalender ein ganz praktisches Unterweisungsbuch geworden, das dem Oenologen Rath und Belehrung in allen Fragen seines Arbeitsgebietes gibt und bei allen seinen praktischen Arbeiten unentbehrlich ist. D. K.

Oesterreichisch-ungarischer Berg- und Hütten-Kalender für 1903. 29. Jahrgang. Verfaßt von Josef Teirich, Bergingenieur. Wien. Verlag von Moritz Perles. Preis 3 K 20 h.

Die Beliebtheit dieser Kalenderausgabe beweist wohl am besten das Bestehen derselben im 29. Jahrgange. Der Kalender bietet aber auch so viel Praktisches für das Berg- und Hüttenwesen, daß er den betreffenden Kreisen als ein recht nützliches Nachschlagebuch empfohlen werden kann. D. K.

Technische Geheimmittel.

Zusammensetzung neuerer technischer Geheimmittel.

Gethalin, eine Lederschwärze, ist (Pharm. Ztg., Berlin) eine Mischung von Wachs-Terpentinöl, schwarz gefärbt mit Nigramin.

Bonbonsroth zum Färben von Conditoreiwaaren und Früchtegelée, eine giftfreie, in Wasser lösliche rothe Anilinfarbe, welche aber nicht lichtbeständig ist und zum fünffachen des Werthes verkauft wird.

Puratylen soll zum raschen Reinigen des Acetylengases dienen Es besteht aus porösen Stücken von Chlorkalk.

Antiglacid stellt eine ölige Flüssigkeit vor, welche ganz sicher das Gefrieren von kleinen Gas-Apparaten u. s. w. verhindern soll. Die Flüssigkeit besteht aus einer concentrirten Lösung von Chlorcalcium.

Hartlöthpulver soll den zehnfachen Werth und die Wirkung von Borax besitzen. Die Untersuchung ergab entwässerten Borax mit Anilinroth gefärbt.

Fragekasten.

Frage Nr. 276. Wer liefert in großen Posten Oleïn, technisches und Ziegelmehl?
Snd. J. B.

Frage Nr. 277. Wer liefert Geräthschaften oder Maschinen zur Bereitung von gefalteten Papiertekturen?
B. R.

Frage Nr. 278. Wie wird Albumin erzeugt aus Eiern und wie aus Blut?
Bdp. F. St.

Frage Nr. 279. Ein theueres Gürtelschloß aus geschliffenen Stahlstückchen auf Metall aufgenietet, ist zum Theil rostig geworden. Wie kann man den Rost beseitigen und den Glanz wieder herstellen?
Br. A. K.

Frage Nr. 280. Wie wird Kunstgummi, flüssiger Klebstoff, haltbar mit hoher Klebekraft, dargestellt?
B. J. K.

Frage Nr. 281. Zu welchen Zwecken wird Glycerinäther — schwerer Salzäther oder Chloräther — verwendet?
J. P. F.

Frage Nr. 282. Wie läßt sich Petroleum geruchlos darstellen?
B. P. R.

Frage Nr. 283. Wie werden Dachpappenanstrichfarben hergestellt?
B. F. Sz.

Frage Nr. 284. Ich wünsche einen Centralstrom, 220 Volt, 5 Ampère, mittelst Motortransformer zu transformiren, so daß ich 25—30 Ampère und 10—20 Volt erhalte. Der Motor soll auch selbstständig als $^1/_4$ Pferdekraft-Motor laufen können. Wie sind diese Bedingungen zu erreichen? Welche Drahtlänge und Dicke sind für Feldmagnet, treibende und generirende Windung zu wählen? Soll die treibende oder generirende Windung nächst an der Achse liegen?
Kop. V. S. St.

Frage Nr. 285. Auf meinen Grundstücken habe ich zwei Brunnen, welche sogenanntes hartes Wasser geben und welches ungern von den Miethern benützt wird. Wäre es möglich, dieses harte Wasser in weiches dauernd zu verwandeln? Der Kalkgehalt ist minimal und wohl auch nicht schädlich.
Br. H. T.

Frage Nr. 286. Ich habe irgendwo von lichtempfindlicher Seide für photographische Zwecke gelesen. Wer könnte dieselbe wohl liefern?
Joh. L. H.

Frage Nr. 287. Wie kann man das lästige Gizen des Schuhwerks beseitigen?
B. K. G. M.

Frage Nr. 288. Ich möchte meine Dampfkraft ausnützen, habe noch Räume mit Transmissionen u. s. w. zur Verfügung und würde am liebsten einer kleiner Metallindustrie den Vorzug geben; eventuell könnte ich auch andere Artikel fabriciren. Kann mir nicht jemand einen guten Rath ertheilen?
Wdf. H. R.

Frage Nr. 289. Wer liefert Schlackenwolle und Sägespäne? Wer liefert Calciumoxychlorid?
Wsbg. F. B.

Frage Nr. 290. Wie werden Metallfärbungen mittelst Schwefelmetallniederschlages hergestellt?
Mchst. G. Z.

Frage Nr. 291. Wer liefert: Salmiak, Graphit, Braunstein, amerikanisches Fichtenharz, Papier von lederartigem Aussehen?
O. J. J.

Frage Nr. 292. Welche Flecken und aus welchen Stoffen lassen sich mit Tetrachlorkohlenstoff beseitigen?
H. A. F.

Frage Nr. 293. Wie stellt man eine neutrale Ricinusölseife und eine neutrale Palmkernölseife dar?
N. E. K.

Frage Nr. 294. Gibt es eine Preßanstalt mit Huber'schem Preßverfahren und wo?
G. O. W. H.

Frage Nr. 295. Wo können Stäbchen aus Metalloxyden, wie sie z. B. bei den Elektrolyt-Bogenlampen zur Verwendung kommen, bezogen werden?
G. D. W. H.

Frage Nr. 296. Wie wird Braugerste in Malz umgewandelt?
B. G. R.

Frage Nr. 297. Wie wird das abgesprungene Email bei gebrauchtem Emailgeschirr ausgebessert?
N. W. Sch. Z.

Frage Nr. 298. Wer liefert flüssige Luft?
A. H. B

Frage Nr. 299. Wer ist der Fabrikant von Gummiwäsche, Marke Schildkröte?
Amst. A. G.

Frage Nr. 300. Wer liefert Zinntuben? Wer liefert vanadinsaures Ammoniak? Welche Kessel sind zur Dégrasbereitung geeignet?
R. T. W.

Frage Nr. 301. Wie werden Pechfackeln hergestellt?
P. J. H.

Frage Nr. 302. Wer liefert Steinholz?
W. F. C.

Frage Nr. 303. Auf welche einfachste und billigste Weise kann man ungefähr 40—50grädiges heißes Wasser abkühlen, um es dem Betrieb wieder zuführen zu können? Der Abkühlungsvorgang müßte ein ununterbrochener sein und würden pro Tag 400 cbm Wasser gebraucht.
Fl. F. H.

Frage Nr. 304. Kann mir jemand eine rentable Verwerthung von Kohlenstaub aus Anthracit mittheilen, Briquettes ausgeschlossen? Korngröße bis 4 mm. Wo kann man Schlackenwolle beziehen?
Br. H. F.

Frage Nr. 305. Zu welchem Zwecke können Hundehaare verwendet werden?
M. O. L.

Beantwortungen.

Zur Frage Nr. 276. Oleïn und Ziegelmehl: Oleïn liefern: Gebrüder Krayer in Mannheim; Harder und Hölck in Altona bei Hamburg; Loersch & Co. in Antwerpen; Stettiner Kerzen- und Seifenfabrik in Stettin; Hammonia, Stearinfabrik in Hamburg. Ziegelmehl liefert wohl niemand, da dasselbe einfach durch Zerkleinerungsmaschinen hergestellt werden kann, namentlich aus Abfällen der Ziegeleien.
H. E. F.

Zur Frage Nr. 277. Maschinen zur Bereitung von gefalteten Papiertexturen: Diese liefert: F. Flinsch in Offenbach a. M.
M. D. R.

Zur Frage Nr. 278. Albumin aus Eiern und Albumin aus Blut: a) Albumin aus Eiern: Ganz frische Eier werden geöffnet, das Eiweiß von den Dottern getrennt und zu Schaum gequirlt. Nachdem der Schaum zerflossen ist, filtrirt man die dünngewordene Flüssigkeit durch Papier, breitet sie auf Glastafeln in dünner Schichte aus und setzt sie einer 55° C. nicht überschreitenden Temperatur aus. Das Eiweiß trocknet hierbei zu einer farblosen, in Wasser vollkommen löslichen Masse — Albumin oder Patentalbumin — ein, welche aufgelöst alle Eigenschaften des frischen Eiweißes zeigt. b) Albumin aus Blut: Das auf irgend eine Weise erhaltene Blutcoagulum wird mit Aethylalkohol, Methylalkohol oder Aceton unter Zusatz von 0,5—1% einer Säure, eines Alkalis oder Alkalicarbonats solange extrahirt, bis der größte Theil des Hämatins und der färbenden Bestandtheile ausgezogen ist. Eine vollständige Entfärbung läßt sich durch weiteres Extrahiren kaum erreichen,

wohl aber, wenn man das erhaltene Product in Wasser vertheilt und unter Zusatz eines geeigneten Bleichmittels, wie Chlor, übermangansaures Kali oder Wasserstoffsuperoxyd bleicht. In diesem Zustande kann das so erhaltene Eiweiß dann zu Appreturzwecken, zur Herstellung von Anstrichen oder als Nahrungsmittel Verwendung finden. Behufs Wiedergewinnung der Extraktionsflüssigkeit kann das Abdestilliren in der Weise vermieden werden, daß man das lösende Agens derselben, d. h. die Säure, das Alkali oder das Salz, in irgend einer bekannten Weise durch ein geeignetes chemisches Reagens ausfällt. Das gelöst gewesene Hämatin fällt gleichzeitig mit aus. Man hat dann nur nöthig, die Flüssigkeit vom Niederschlag durch Filtration zu trennen, um sie wieder zu Extraktionen benützen zu können.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 279. Rostig gewordene kleine Stahltheile: Ich würde die Entfernung des Rostes mittelst Rostpapier versuchen und mit Zinnoxyd aufpoliren.

H. G. B.

Zur Frage Nr. 280. Kunstgummi: Eine verdünnte Lösung von Salzsäure – 1 Theil Säure auf 500–800 Theile Wasser — wird zum Siedepunkte erhitzt und kleine Mengen mit Wasser gemischter Stärke — 100 Theile Stärke auf ungefähr 100 Theile Wasser — zugesetzt. Die Flüssigkeit wird in constantem Kochen erhalten und dies solange fortgesetzt, bis die Jodprobe keine blaue Farbe mehr, sondern nur eine röthliche zeigt. Die Säure wird dann mit Kreide neutralisirt, die Lösung abgekühlt, filtrirt und zu einem Syrup eingedampft, dann auf Gestellen getrocknet und granulirt.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 281. Glycerinäther: Gibt mit Wasser bei 100° C. Glycerin, mit Brom Dibromhydrin, mit Chromsäure Ameisensäure und Essigsäure, mit Jodwasserstoff Glycerin und Isopropyljodid; nach dem Erwärmen mit verdünnter Salzsäure reducirt es Fehling'sche Lösung und gibt mit Jodlösung und Natron Jodoform.

Bb. H. F

Zur Frage Nr. 282. Geruchlosmachen von Petroleum: Zu je 4,5 l Petroleum werden 100 g Chlorkalk gleichmäßig vertheilt, sodann Salzsäure zugesetzt und das Ganze tüchtig geschüttelt, damit das Chlorgas sich in dem Oele vertheilt. Man bringt das Petroleum in ein anderes Gefäß, in dem sich gebrannter Kalk befindet, schüttelt wieder tüchtig durch, worauf das Oel frei vom Chlor und von Geruch sein wird.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 283. Dachpappenanstrichfarben: Zusätze zu den Anstrichmassen sind: trockener, fein gemahlener Thon, fein gepulverter, trockener Tyonschiefer, sowie gepulverter Braunstein.

W. E. L.

Zur Frage Nr. 284. Elektrotechnisches; Wenn ich den Herrn Fragesteller recht verstehe, handelt es sich für ihn um den Bau eines rotirenden Umformers. Ich halte dieses Vorhaben für unausführbar, da es eine Menge construktiven Wissens und Erfahrungen verlangt und beide dem Herrn Fragesteller offenbar fehlen, da er sich nur nach den Kupferabmessungen der Maschine erkundigt. Ich empfehle vielmehr, die gewünschte Maschine bei einer leistungsfähigen Firma, beispielsweise Siemens und Halske, fertig zu kaufen, da sie dann sicher den an sie gestellten Anforderungen entsprechen und höchstwahrscheinlich viel billiger werden wird, als ein einzeln gebautes Exemplar. Vergleichen Sie gefälligst noch Kapp, elektromechanische Constructionen.

B. Karl Bieske.

Zur Frage Nr. 285. Hartes Wasser: Wenn, wie Sie sagen, der Kalkgehalt minimal ist; so ist ja dies für den Gebrauch des Wassers als Trinkwasser geradezu nothwendig. Sie könnten das Wasser, wenn Sie dies zu häuslichen Vornahmen, wie Waschen, durchaus wünschen, weich machen, entweder von Fall zu Fall durch Zusatz von Soda, oder dauernd, indem Sie das Wasser in Reservoirs ansammeln und mit Bariumcarbonat behandeln. Es bildet sich hier ein Absatz von Bariumsulfat — Schwerspath — und das überstehende Wasser ist weich.

B. F. B.

Zur Frage Nr. 286. Lichtempfindliche Seide: In dieser Beziehung vermöchte Ihnen vielleicht E. Liesegang in Düsseldorf Auskunft zu ertheilen.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 287. Schuhwerk: Benützen Sie die beanstandeten Schuhe einmal bei recht nassem Wetter oder bringen Sie dieselben mit starker Nässe überhaupt in Berührung, so wird der gerügte Uebelstand verschwinden.

H. E. H.

Zur Frage Nr. 288. Ausnützung von bestehendem Betriebe: Wollen Sie unsere Original-Mittheilung im Jahrgange 1899, Seite 434 u. ff.: Neben-Industrien und Nebenbeschäftigungen, vergleichen.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 289. Bezugsquellen: Schlackenwolle liefern: Dr. Sukow u. Co. in Breslau, Rudolf Böcking u. Co. in Hallberger Hütte bei Saarbrücken; Friedrich Krupp in Essen a. d. Ruhr. — Sägespäne liefert Ihnen jedes größere Sägewerk in Ihrer Nähe; aus

größerer Entfernung rentirt sich der Bezug wegen der Transportkosten nicht. — Calciumoxychlorid liefern: E. de Haën in List vor Hannover; Königswarter und Ebell in Linden-Hannover.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 290. Metallfärbungen: Die gewünschten Vorschriften finden Sie im Jahrgange 1902 (im gegenwärtigen), Seite 442 und 443.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 291. Bezugsquellen: Salmiak liefern: Actiengesellschaft für chemische Industrie in Mannheim; E. de Haën in List vor Hannover. Graphit liefern: Martin Waldbauer in Pfaffenreuth, Oberpfalz; Soik, Wildenauer und Paulus in Wunsiedel; Vogel und Prenner Nachfolger in Dresden, A., Rosenstraße 88; Flockengraphit: Persicaner u. Co. in Breslau, W., Bülowstraße 57. Braunstein: Ch. Forster in Ilmenau, Thüringen; Wilhelm Minner in Arnstadt, Thüringen; Kunkel und Martin in Köln a. Rh. Fichtenharz: Franz Kolting in Hamburg; Paul Entz in Rendsburg; Leopold Bachmayr in Wien, II, Sperlgasse 14. Lederpapier: Actiengesellschaft für Buntpapier- u Leimfabrikation in Aschaffenburg.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 292. Tetrachlorkohlenstoff: Der Tetrachlorkohlenstoff ist einerseits ein Ersatzmittel des Schwefelkohlenstoffes zu Extraktionszwecken, dann ein Lösungs- und Krystallisationsmittel an Stelle von Benzin und Aether. Er besitzt ein großes Lösungsvermögen für Fette, Oele und Harze. Da er auch Farblacke löst, wird er infolgedessen zum Färben von Seidenstoffen nach dem Trockenverfahren verwendet. Besonders zu bemerken ist, daß der Tetrachlorkohlenstoff bei Wäschereizwecken das in jeder Beziehung gefährliche Benzin zu verdrängen vermag, zumal da er absolut unbrennbar ist. Sie finden ausführliche Mittheilungen über die praktische Bedeutung des Tetrachlorkohlenstoffes, der von der Chemikalienfabrik Mainthal in Griesheim am Main geliefert wird, im Jahrgange 1891, Seite 413, Jahrgang 1892, Seite 467, Jahrgang 1896, Seite 109.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 293. Seifenfabrikation: Englische Palmölseife: Man bringt 650 kg gereinigtes Palmöl und 150 kg Cocosöl in den Kessel, verleimt das Oel mit 650 kg 15grädiger, gut ätzender Sodalauge und, wenn die Verbindung eingetreten ist, setzt man 300 kg 25grädige Sodalauge nebst 125 kg 19grädiger kohlensaurer Pottaschenlauge hinzu und läßt die Seife gut durchsieden. Nachdem die Verseifung durch längeres Sieden kräftiger geworden ist, richtet man die Seife mit 25grädiger Lauge auf schwachen Stich ab und kürzt sie mit ungefähr 20 kg trockenem Salz, oft mehr oder weniger, wonach der Schaum an der Oberfläche verschwindet, die Seife kurz und die erkaltete Glasprobe hart genug ist. Da die Seife noch etwas Phlegma hat, streut man nach und nach soviel calcinirte Soda hinzu, bis die Seife mit bläulichem Rande auf dem Glase erkaltet. Mit dem Zugeben von Salz muß man vorsichtig sein, weil die Seife leicht zu kurz werden kann. Die Abrichtung darf, namentlich im Winter, keine starke sein. Zeigt die Seife besagten bläulichen Rand, ist sie dabei kurz und hart — die Fädchen dürfen sich im warmen Zustande nur $1^1/_4$—$1^1/_2$ Zoll nachziehen und dann kurz mit einem kleinen Häckchen abreißen —, so kann sie als fertig betrachtet werden. Die Seife wird 24—30 Stunden im Kessel stehen gelassen, in Leimseifenformen gegossen und etwas gekrückt. Diese Seife ist vom Schnitt gelb, bleicht indessen nach längerem Liegen oberhalb etwas ab, behält aber ihren angenehmen Veilchengeruch.

L. A. E.

Zur Frage Nr. 294. Huber'sches Preßverfahren: Unseres Wissens lautet die Adresse: Huber-Gesellschaft in Berlin.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 295. Elektrotechnischer Bedarf: Das Gewünschte liefern: Reininger, Gebhart und Schall in Nürnberg, Siemens und Halske in Berlin-Charlottenburg; Dr. G. Langbein u. Comp. in Leipzig-Sellerhausen.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 296. Malzfabrikation: Die Gerste wird zum Keimen gebracht und dann der Keimungsproceß durch Röstung unterbrochen. Wenn Sie sich über die Malzfabrikation unterrichten wollen, so empfehlen wir Ihnen das Werk: „Die Malzfabrikation" von Karl Weber, mit 77 Abbildungen, Preis 4 M. 50 Pf.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 297. Emailausbesserung: Um abgenützte, emaillirte Gegenstände neu zu emailliren, verfährt man folgendermaßen: Die Emailschichte wird entfernt. In einem hessischen, im Boden durchlöcherten Tiegel werden in einem gewöhnlichen Windofen 20 gepulverter Kryolith, 8 Chinaclay — Porzellanthon — und 72 calcinirte Soda zusammengeschmolzen. 36 der so erhaltenen Masse werden nach dem Zerkleinern mit 16 Soda, 20 Kaliumcarbonat und 28 Kalisalpeter zusammengemischt. Der betreffende Gegenstand wird erst mit einer wässerigen, schleimigen Lösung, z. B. einer Abkochung von Carraghenmoos bestrichen und auf diese obige Mischung gepudert. Die so behandelten Gegenstände werden in der Brennmuffel zur hellen Kirschrothgluth erhitzt. Nach dem Erkalten werden die Gegenstände in eine verdünnte Salzsäurelösung von 6° Bé gelegt, welcher, um das Angreifen des Eisens zu verhüten, 4—5 % eines Metallsalzes, wie Zinnsalz, zugesetzt sind. Ablagernder Schlamm wird durch

Bürsten entfernt. Die Gegenstände werden in reinem Wasser abgespült und in der gewöhnlichen Weise mit einem neuen Emailüberzug versehen. Die oben angegebenen Theile von Kryolith und Chinaclay können auch durch solche abgesprengte Emailtheilchen in dem Verhältnisse von 33 abgesprengtem Email mit 67 Soda ersetzt werden und werden dann ebenfalls 36 dieser Masse mit 16 Soda, 20 Kaliumcarbonat und 28 Kalisalpeter gemischt.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 298. Flüssige Luft: Flüssige Luft liefert die Gesellschaft für Markt- und Kühlhallen in Berlin, Trebbinerstr. 5. Die Lieferung geschieht in Flaschen von 2 l Inhalt zum Preise von 1 M. 50 Pf. ab Werk.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 299. Bezugsquelle: Da das bezeichnete Fabrikat offenbar unter Gebrauchsmusterschutz steht, wie wohl die Marke beweist, so könnte Ihnen jedes Patentbureau den Namen des betreffenden Fabrikanten wohl vermitteln.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 300. Bezugsquellen und Dégras: Zinntuben liefern: M Bruch & Co. in Bockenheim-Frankfurt a. M.; Galette & Co. in Offenbach a. M.; Reckmann's Blechemballagenfabrik in Trier. Vanadinsaures Ammoniak liefern: E. de Haën in List vor Hannover; Königswarter & Ebell in Linden-Hannover. — Zur Dégrasbereitung verwendet man eiserne Kessel.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 301. Pechfackeln: Statt der heute gar nicht mehr angewendeten, mit kolossalem Rauche und höchst ungleichmäßig brennenden Pechfackeln sei Ihnen folgende Vorschrift empfohlen: Hülle: Ein möglichst wenig Leim und organische Stoffe enthaltendes Naturpapier in einer Lösung von 1 Salpeter in 10 Wasser getränkt und getrocknet, dann zu etwa 20 mm dicken Hülsen formirt. Wenn gefüllt, so in Blechcylinder mit einem Schlitz nach der Längsrichtung gesteckt — um die Fackeln durch mit Handhabe versehenem Cylinder auf- und abschieben zu können —. Hülsen im geheizten Zimmer gefüllt bei ungefähr 20° C. Zuerst eine 39 mm hohe Lage von trockenem Sand, darauf die Mischung unter öfterem Aufstoßen der Hülle auf den Tisch. Wenn bis auf 20 mm gefüllt, Papierenden einschlagen und in einem mit Chlorcalcium versehenen, dicht verschließbaren Blechkasten aufbewahrt. Zur Darstellung von Fackelpech schmilzt man 5 kg amerikanisches Kolophonium, reibt andersens 50 g Kienruß mit 1 kg Harzöl an, setzt diese Farbe dem geschmolzenen Harze zu, in das die mit Werg verarbeiteten Fackeln eingetaucht werden.

M. D. R

Zur Frage Nr. 302. Steinholz: Dieses liefern: C. E. Marsmann in Hamburg, gr. Reichenstr. 42; Deutsche Xylolithfabrik Otto Sening & Co. in Dresden-Potschoppel; Otto Craner in Chemnitz-Einsiedel.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 303. Wasserabkühlung: Wenn das zu kühlende Wasser nur 40—50° C. besitzt, wenn ferner keine besondere Abkühlung verlangt wird, so kann meiner Ansicht nach die Abkühlung in einfachster und relativ billigster Weise dadurch geschehen, daß man das betreffende Wasser in Metallrohren im Freien oder wenigstens in nicht erwärmten Räumen circuliren läßt und das Ende der Circulationsleitung in den Behälter auslaufen läßt, in welchem es wieder verbraucht werden soll Die Metallrohre werden am Anfange oder am Ende der Leitung mit Leitungswasser kühl erhalten.

B. E. B.

Zur Frage Nr. 304. Verwerthung von Kohlenstaub und Schlackenwolle: Gerade die Verwerthung des Kohlenstaubes, welche Sie ausschließen, dürfte die einzige rationelle sein, eine andere ist mir überhaupt nicht bekannt, höchstens noch jene zur Feuerung. Schlackenwolle liefern: Friedrich Krupp in Essen a. d. Ruhr; Rudolf Böcking u. Comp. Hallberger Hütte bei Saarbrücken; Dr. Sukow u. Comp. in Breslau.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 305. Verwendung von Hundehaaren: Die Verwendung von Hundehaaren geschieht, wie bei Pferde-, Kuh- und Lamahaaren, meistens noch in der Hausindustrie und hat ihre Stätte vorzugsweise in orientalischen Ländern — Türkei, Armenien, Syrien —, aber auch in Rußland, Holland und Schweden. Gewöhnlich benützt man derartige Materialien zur Teppichfabrikation. Hundehaare sind selbstständig nicht verspinnbar, sondern werden mit seidenen Abfallgarnen oder Wollfasern versponnen.

L. H. v. K.

Briefkasten.

M. S. P. Das betreffende Pulver läßt sich in seiner Zusammensetzung nur durch eine chemische Untersuchung feststellen. Es kann deswegen über seine Schädlichkeit oder Unschädlichkeit erst nach einer Untersuchung geurtheilt werden. Absolut sicher wirkt keines aller derartigen Mittel.

Herausgeber und Verleger A. Hartleben's Verlag in Wien.
Verantwortlicher Redacteur Eugen Marx in Wien.

FIRST SCIENTIFIC STATION,
FOR THE
ART OF BREWING.

Jahresrundschau.

Rückblick von Dr. Theodor Koller.

Wirthschaftliche Depressionen folgen erfahrungsgemäß immer den Perioden vorausgegangener starker Aufwärtsbewegungen. Ja, sie corrigiren nicht selten jene intensiven Blüthezeiten in dem Sinne, daß jene Bestrebungen sich nicht ins Maßlose verirren. Der flotten Aufwärtsbewegung, welche das nun sich seinem Ende zuneigende Jahr bei seinem Beginne und auch in seinem ersten Verlaufe zeigte, ist eine lähmende Stille gefolgt, die nach und nach alle wirthschaftlichen Kreise befangen hält.

Aber man darf nicht vergessen, daß derartige wirthschaftliche Depressionen die Folgen ungesunder Speculationen und Verhältnisse sind und daß in ihnen die Mittel zur Sanirung aller wirthschaftlichen Zustände liegen. Es ist unsere Aufgabe, den ungünstigen momentanen Zeitströmungen den Trotz des Beharrens entgegenzusetzen und vertrauensvoll in die Zukunft zu schauen, die dem Dunkel das Licht wieder folgen lassen wird.

Es ist unleugbar, daß auch das rein technische Gebiet unter diesen ungünstigen Verhältnissen theilweise schwer zu leiden hatte und namentlich die Elektrotechnik wurde stark in Mitleidenschaft gezogen. Wir kennen kein Fatum, wir wissen nur, daß wir aus eigener Kraft alle entgegenströmenden Hindernisse zu überwinden berufen sind und daß ein zielbewußtes Streben, wenn es dauernd und verständnißvoll erscheint, zum Erfolge führen muß.

In diesem Sinne vermögen uns auch alle jene ängstlichen Blicke, mit denen die Zaghaften in die Ferne schauen, nicht einzuschüchtern: aus eigener Kraft werden wir die Nacht zum Tage gestalten.

Und hat denn überhaupt diese eigene Kraft, trotz der Ungunst der Zeitverhältnisse, geruht? Nein, gewiß nicht! Schauen wir zurück auf die Anfänge des Jahres und auf seinen weiteren Verlauf, so bieten sich uns gar erfreuliche Bilder, die keine Lähmung aufweisen, sondern eine rastlose Weiterbewegung zeigen.

Versuchen wir, die fortschrittlichen Ergebnisse des Jahres 1902 in einem in größeren Zügen gehaltenen Bilde darzustellen. —

Es ist wohl selbstverständlich, daß den verbesserten Arbeitsmethoden, die eine rationelle Ausnützung der Zeit und der Werkzeuge in sich schließen, eine ganz besondere Aufmerksamkeit zugewendet wird. Die beste Art und Weise, Messing schwarz und grau zu färben, hat zu vielfachen praktischen Versuchen geführt (Seite 21), deren Ergebnisse sich kurz dahin zusammenfassen lassen, daß frisch gefälltes Kupfercarbonat in Ammoniak sich in ganz vorzüglicher Weise zur Schwarzfärbung, Brechweinstein und Salzsäure in einem gewissen Verhältnisse zur Graufärbung von Messing eignet. Dagegen wurden mit Eisenchlorid, das auch empfohlen wird, keine schöne Färbungen erzielt; Platin und Gold kommen bei technischen Artikeln ohnehin nicht in Betracht, weshalb von einer Prüfung derselben in dieser Richtung Abstand genommen wurde.

Hochwichtig erschien das hydraulische Hochdruck-, Preß- und Prägverfahren, die allseitige Pressung im Raum, System Huber, über welches unser geschätzter Mitarbeiter K. Bieske eingehend referirte (Seite 49 u. ff.). Das Huber'sche Preßverfahren zeichnet sich dadurch aus, daß es mit außerordentlicher Leichtigkeit nicht blos da vorzügliche Resultate ergibt, wo bisher gar keine erreicht wurden, sondern daß es auch eine Reihe von Arbeitsverfahren ersetzt und verbessert, die bisher allein angewendet werden konnten. Der Werth der Neuerung liegt im Ersatz der Kleinarbeit durch den vereinigten Betrieb, in der Ersparniß an Arbeit, Zeit und Löhnen und in der Möglichkeit, durch den allseitigen Wasserdruck unmittelbar Formen pressen zu können, die durch andere Preßverfahren überhaupt nicht oder nicht vortheilhaft herzustellen sind. Es liegt hier ein neues Arbeitsmittel, ein Werkzeug größten Stiles, vor, das die Aufmerksamkeit der Fachleute verdient; es kommt einem schon jetzt vorhandenen Bedürfniß entgegen und dürfte berufen sein, auch zahlreiche neuauftretende Bedürfnisse zu befriedigen. Der Wichtigkeit des Gegenstandes entsprechend, haben wir die betreffende Darstellung reich illustrirt.

In jedem Möbelgeschäfte ist es ein großer Uebelstand, daß die Möbelstücke im Magazin infolge Staubes, Feuchtigkeit, ungünstiger Einwirkung des Tageslichtes oder auch des Gases an Ansehen verlieren und hin und wieder nachgesehen werden müssen, wodurch ein Verlust an Material zur Nachbesserung und an Zeit entsteht, der im Laufe des Jahres nicht unbedeutend ist. Seite 59 haben wir ein einfaches Verfahren angegeben, den Gegenständen ihr gutes Ansehen zurückzugeben.

In Ungarn werden ganze Wandflächen mit Bronze schablonirt und ist wohl aus diesem Grunde dort auch das bestgeeignete Material entdeckt worden, um eine fleckenlose Fläche zu erzielen. Man weiß ja, wie unangenehm sich die Ansätze und Glanzflecken an mit Bronze schablonirten Flächen geltend machen, anderseits auch, wie häßlich die matten zum Theil aufgeriebenen Stellen aussehen, welche sich bei Verwendung von Leim, Gummi, Milch u. s. w. oder irgend einer Bronzetinctur ergeben und wie wenig lange Zeit überhaupt die schablonirte Bronze ihren Glanz behält. Allen diesen Uebelständen wird durch Verwendung von Reisstärkekleister und etwas Zucker als Bindemittel für die Bronze abgeholfen (Seite 65 und 66).

Vortheilhafter Zuschnitt ist die Hauptquelle alles kaufmännischen und geschäftlichen Nutzens in der Sattlerei. Der beste Zuschneider ist keineswegs der,

welcher erst näht und dann zuschneidet, wie man vielfach annimmt. Vor allem wird auch der nie ein tüchtiger Zuschneider werden, der durch irgend einen Zufall einmal an eine Zuschneidemaschine gestellt wurde, und sich nun einbildet, er sei ein gelernter Fachmann. Der richtige Zuschneider muß vor allem verstehen, ein Geschirr zu nähen, das jemand anderer zugeschnitten hat, d. h. er muß das Sattlerhandwerk regelrecht erlernt haben. Nur ein solcher weiß, an welcher Stelle des Geschirres ein minderwerthiges Stück Leder verarbeitet werden kann, ohne daß das Ganze Schaden leidet (Seite 69).

Mit dem Namen: Versteinte Holzleisten, bezeichnet man Holzleisten, die als Rahmen Verwendung finden — das Verfahren läßt sich aber auch auf andere Holzgegenstände anwenden —, welche durch eine Reihe auf einanderfolgender Bäder von Lösungen unorganischer Substanzen oberflächlich steinartige Beschaffenheit angenommen haben, so daß sie im Ansehen dem wirklichen versteinerten Holz ähnlich sind, aber die allerdings weder die Härte noch die Schwere desselben besitzen. Am besten zur Herstellung dieser Produkte, welche in der Kunsttischlerei mannigfacher Anwendung fähig sind, eignen sich hellfarbige grobporige Hölzer, wie beispielsweise Eschenholz — namentlich Splint —, welche astfrei, von gleichmäßigem Wuchs, breiten Jahresringen und mit deutlicher Maser versehen sind. Nach dem Versteinen können die Hölzer, wenn sie zu Rahmen, Kistchen u. s. w. zusammengefügt sind, noch mit Farben decorirt und schließlich lackirt oder polirt werden, um den Effect zu erhöhen und namentlich der jetzigen Geschmacksrichtung vollkommen zu entsprechen. (Seite 149.)

Ein neues Verfahren zum Löthen von Gußeisen (Seite 153) beruht darauf, die zu löthenden Gußeisenflächen während des Löthens zu entkohlen und gleichzeitig das geschmolzene Hartloth mit den rothglühenden Metallflächen unter Luftabschluß in Berührung zu bringen.

Die Präparation von Ansichtspostkarten mit Chlorkobalt (Seite 210) verdient Empfehlung. Die Karten erhalten dadurch die Eigenschaft, je nach dem Feuchtigkeitsgrade der Luft eine Farbenänderung zu zeigen. Diese Eigenschaft ist für die flüchtige Postkarte insofern recht interessant, als sie geeignet ist, dem Empfänger für einige Zeit eine amüsante Abwechslung zu bereiten.

Die Fabrikation der unzerbrechlichen Wachsperlen beruht lediglich darauf, daß die Gegenstände, welche als echte Wachsperlen nachgeahmt werden sollen, massiv in Glaskomposition gedrückt, geblasen oder mit der Hand geformt beim Blasetisch durch den Lampenarbeiter gemacht werden. Seite 385 haben wir eine durchaus praktische Anleitung zu dieser Fabrikation gegeben, eine Vorschrift, nach welcher eine tadellose Waare erzielt wird, indem es der betreffende Verfasser durch jahrelanges Manipuliren so weit gebracht hat, die Pariser Waaren genau nachzuahmen.

Die sogenannte emailartige Lackirung, welche besonders bei Fahrrädern Verwendung findet, wird auch für andere Gegenstände benützt, denen man eine Lackirung geben will, welche sich gegenüber der gewöhnlichen durch Härte, Dauerhaftigkeit und schöneres Aussehen vortheilhaft unterscheidet. Wo Trockenöfen zur Verfügung stehen, bietet solche Lackirung keine besonderen Schwierigkeiten; wo solche Oefen aber nicht vorhanden sind, kann man sich einer einfachen Vorrichtung

bedienen, wenn die zu lackirenden Gegenstände eine gewisse Größe nicht überschreiten. (Seite 443.)

Unter der Unzahl von mechanischen Flaschenverschlüssen, welche sich oft nur durch eine Geringfügigkeit von einander unterscheiden, taucht hin und wieder eine Neuerung auf, bei welcher auch andere besondere Momente ins Auge gefaßt sind und welche deshalb eine gewisse Berechtigung hat. Jeder, der oftmals mit mechanischen Flaschenverschlüssen zu thun hat, muß darin einen Mangel erblicken, daß, nachdem der meist ziemlich streng gehende Verschluß geöffnet und der Flasche mehr oder weniger Inhalt entnommen ist, man die letztere zur Conservirung ihres restlichen Inhaltes wieder verschließen möchte, ohne die immer dazu nöthige bedeutende Kraftanstrengung zum Schließen und Wiederöffnen nöthig zu haben; man übersieht deshalb häufig das Schließen der Flasche und läßt letztere offen oder mit blos leicht aufgelegtem Pfropfen stehen, wodurch natürlich der restliche Inhalt rasch der Verschlechterung anheimfällt. Es geht daraus hervor, daß es bei mechanischen Flaschenverschlüssen sehr vortheilhaft wäre, wenn zwischen dem schwer zu bethätigenden strengen Ganzschluß der Flasche und deren Offenhaltung noch ein leicht zu bewerkstelligender Mittelschluß angewendet werden könnte — Seite 491 —.

Jedem Schreinermeister ist gewiß schon die Aufgabe gestellt worden, billige Möbel herzustellen, die sich trotz des billigsten Preises dem Auge in einem gefälligen Aussehen präsentiren. An Schnitzerei oder Intarsia ist dabei natürlich nicht zu denken, da dieselben das Möbel wesentlich vertheuern würden. Durch ein Seite 499 geschildertes Verfahren soll es nun dem Schreinermeister möglich gemacht werden, die Möbel schön und sachgemäß zu decoriren, ohne dabei die Hilfe anderer Kunsthandwerker in Anspruch nehmen zu müssen.

Die Elektrotechnik schritt in rüstiger Weise namentlich in praktischer Beziehung vorwärts. Unser geschätzter Mitarbeiter für die Sparte „Elektrotechnik" berichtete nicht nur über die neuesten und insbesondere actuellen Erscheinungen auf seinem Arbeitsgebiete, sondern — und dies ist vom besonderen Werthe — er legte auch überall durch eigene Versuche und Erfahrungen die kritische Sonde an, um festzustellen, ob das Neue eine wirkliche Verbesserung und für die Praxis von Bedeutung sei.

Die bisherigen Kohlenpulvermikrophone mit ebenen Membranen hatten den Nachtheil, daß sich auf diese Kohlenstaub absetzte, der ein Versagen bewirkte. Bei den neuen Mikrophonen — Seite 23 mit Abbildung — wurde dieser Uebelstand dadurch vermieden, daß die Membranen spitzenförmige Erhöhungen besitzen. Der sich etwa bildende Kohlenstaub gleitet durch die Erschütterung des Kohlengrieses beim Sprechen an der schrägen Fläche der Spitzen herunter, wodurch stets ein sicherer Contakt zwischen Membran und dem Kohlengries hergestellt wird. Die Spitzen arbeiten ferner einem Zusammenbacken des Kohlengrieses entgegen, so daß jede Manipulation, wie Drehen, Klopfen u. s. w. ganz überflüssig ist.

Bemerkenswerth dürften auch die praktischen Erfahrungen über die Herstellung der Kohlenstifte für Bogenlampen — Seite 55 — erscheinen.

Es ist bekannt, daß mit Salpetersäure behandelte Kohle die Eigenschaft annimmt, von ätzenden oder kohlensauren Alkalien gelöst zu werden. Von dieser

Eigenschaft der mit Salpetersäure behandelten Kohle wird nach dem Verfahren von G. Schollmeyer in Dessau — Seite 75 — insofern Gebrauch gemacht, als beobachtet wurde, daß bei der Elektrolyse von Natron- oder Kalilauge, in welcher in der angegebenen Weise Kohle aufgelöst worden ist, in der positiven Zelle jene Kohle zu Kohlensäure oxydirt und damit die Bildung von Carbonat bewirkt wird.

Bezüglich der Herstellung von Lösungen für die Elemente der Haustelegraphen ist zu bemerken, daß ein Zuckerzusatz empfohlen wurde. Unser praktischer Mitarbeiter hat gefunden, daß der Erfolg des Zuckers keineswegs positiv war; die Elemente ließen eher nach, weil die Poren der Kohlen sich schneller verstopften, als bei der gewöhnlichen Füllung — Seite 167 —.

Von großem Interesse sind unsere Mittheilungen über das Photographophon — Seite 199 mit Abbildungen —, namentlich durch die vollständige Darlegung der Construction desselben.

Bereits im Jahrgange 1901, Seite 211 u. ff. hatten wir den Telautograph in eingehender Weise beschrieben und abgebildet. Ingenieur Gruse und Klein haben nun einen neuen Telautographen construirt. (Seite 213.) Das Princip dieses Apparates besteht darin, daß in der Sendestation durch die Bewegung eines an zwei Zugstangen befestigten Schreibstiftes in ihrer Stärke schwankende Ströme zur Empfangsstation geschickt werden, woselbst sie mit Hilfe zweier Galvanometer einen Spiegel beeinflussen, der die Lichtstrahlen einer kleinen Glühlampe auf einen photographischen Film wirft, woselbst die Schrift nach einem Entwicklungsproceß festgehalten wird.

Unter den zahreichen Anwendungen der elektrischen Beleuchtung haben sich die elektrischen Lichtbilder, welche man jeden Abend an den Giebeln und Balkons der großen Pariser Boulevards in abwechselnden Farben leuchten sieht, bedeutend entwickelt. Wir haben eine genaue Anweisung zur Herstellung dieser elektrischen Lichtbilder gegeben. (Seite 260.)

In letzterer Zeit haben sich besonders die Dreischaltungs-Bogenlampen vielfach eingeführt, welche bei 105 bis 110 Volt Gleichstrom zu dreien in Serien geschaltet ohne Vorschaltwiderstand brennen und nur beim Inbetriebsetzen eines sogenannten Anlassers bedürfen, der ein Ansteigen der Stromstärke verhindert und nach kurzer Zeit vollständig ausgeschaltet wird. Da diese Lampen bald allgemein verlangt wurden, wurden dieselben bald auf den Markt gebracht. Alle diese Constructionen suchen den gleichen Zweck zu erreichen, nämlich die Ausnützung der vollen Betriebsspannung, so daß nicht mehr ein großer Theil elektrischer Energie in Vorschaltwiderständen nutzlos verloren geht. Um diese Aufgabe in befriedigender Weise zu lösen, war es vor allem nöthig, die Dreischaltlampe mit ganz besonders feiner, empfindlicher Regulirung zu versehen, um ein gleichmäßiges, ruhiges Brennen derselben zu ermöglichen und etwa auftretende Spannungsschwankungen sofort ausgleichen zu können. Wurde dieses Ziel auch zum großen Theile erreicht, so waren der Fabrikation der Dreischaltungslampen noch immer zwei Grenzen gezogen, nämlich die Stromstärke, bis zu welcher man dieselben bauen konnte und die Größe der Lampe. Um ein genügend kräftiges Reguliren und damit sicheres Funktioniren der Lampe zu ermöglichen, wurde bei der Lieferung von

Dreischaltungslampen für 110 Volt Gleichstrom nicht unter die Stromstärke von 5 Ampére heruntergegangen. Hierdurch wurde naturgemäß auch ein äußerlich größerer Umfang der Lampe bedingt, welche durch die Armatur noch bedeutend vermehrt wurde. Es scheint nun der Voltohm-Elektricitätsgesellschaft gelungen zu sein, auch diese letzten, oben geschilderten Schwierigkeiten zu beseitigen. (Seite 313, mit Abbildungen.)

Der drahtlosen Telegraphie wurde, ihrer großen Bedeutung entsprechend, eine sorgfältige Berücksichtigung, namentlich hinsichtlich aller Neuerungen auf diesem Gebiete, zutheil. (Seite 314).

Praktische Bedeutung haben auch die neuen Schalttafel-Instrumente (Seite 360 u. ff. mit Abbildungen) und die Anweisung zur Herstellung eines haltbaren Trockenelementes (Seite 362).

Für den Besitzer einer elektrischen Anlage ist die Kenntnis des Stromverbrauches der Glühlampen deshalb von Interesse, weil sie dazu beiträgt, einen Anhalt über die Wirthschaftlichkeit der ganzen Anlage zu gewinnen; sie ermöglicht festzustellen, ob Lampen auszuwechseln sind, welche infolge zu langer Brenndauer oder aus anderen Gründen den normalen Stromverbrauch unverhältnißmäßig stark überschreiten. Die Mittel hierzu bieten unsere Mittheilungen auf Seite 407.

Noch dürfen hier besonders hervorgehoben werden die Beschreibungen der selbstthätigen Schalt- und Anlaß-Vorrichtungen für elektrisch betriebene Pumpenanlagen (Seite 447 u. ff. mit Abbildungen).

In der Specialitäten-Fabrikation wurde stets auf neue und lohnende Erzeugnisse aufmerksam gemacht. So beschrieben wir Seite 79 die Fabrikation der Milchseifen, welche sich durch ihre milde Wirkung auf die Haut vorzüglich als Toilettenseifen bewähren und sich gut eingeführt haben, die Herstellung von Seifenstücken zu einmaligem Gebrauche, besonders geeignet zum Absatze in öffentlichen Bädern, Krankenhäusern und Hotels — Seite 403 —, die Darstellung von Rosinenwein, letztere nur auf eigenen Erfahrungen beruhend — Seite 484 u. ff. —, u. s. w.

Dem Eisenbahnwesen, dem Kraftstrome unseres Verkehrslebens, wurde besondere Aufmerksamkeit in Bezug auf neue praktische Erscheinungen und Verbesserungen zugewendet und für diese wichtige Sparte ein eigener technischer Mitarbeiter gewonnen. Der neue automatische Zug-Registrir-Apparat — beschrieben Seite 63 — unterrichtet den Betriebsdirector jederzeit über die Bewegung der Züge. Von großer Bedeutung für die Sicherung des gesammten Betriebes ist der neue Weichenverschluß für Eisenbahnen — Seite 109 u. ff. mit Abbildung —, welcher sich namentlich durch leichte Handhabung auszeichnet; die Erfahrung hat gelehrt, daß die auf solche Art verschlossenen Weichenzungen sich beim versuchsweisen Umlegen der Weiche vom Stellwerke aus nicht im geringsten bewegen, wie dies bei schwächeren Verschlüssen sich zeigt, welche sich in einem solchen Falle biegen, nachgeben und sogar brechen. Die Unfallstatistik berichtet über zahlreiche Unglücksfälle, welche dem Bahn- insbesondere dem Verschubspersonale dadurch zustoßen, daß dasselbe beim Kuppeln, beziehungsweise Entkuppeln der Wagen infolge des zwischen die Wagentreten oftmals durch eigene Schuld, nicht selten

jedoch durch Zusammenwirken unglücklicher und verhängnißvoller Umstände unter die Räder kommt und dadurch einem sicheren Tod in die Arme eilt. Eine selbstthätige Kuppelung vom Ingenieur Wihan in Eger — Seite 145 u. ff. mit Abbildungen — dürfte diese Gefahren beseitigen. Ein Sicherheits-Apparat zur Verhütung von Eisenbahnunfällen, der das lebhafteste Interesse des Laien wie des Fachmannes in Anspruch zu nehmen geeignet ist, wurde Seite 387 u. ff. mit Abbildungen eingehend beschrieben; bei entsprechender Anbringung des Apparates ist fast jedes Eisenbahnunglück ausgeschlossen, wenigstens ein derartiges, bei welchem durch Wagenzertrümmerung, Schienen-, Tyre-, Speichen- oder Tragfederbruch, Achsenbruch oder Zusammenstoß, Auffahren auf ein Hinderniß auf offener Strecke u. s. w. Verluste an Menschenleben drohen.

Die bis jetzt im Gebrauch befindlichen ein- und mehrthürigen Kalköfen, in welchen eine halbkreisförmige Platte zu dem Zwecke angeordnet ist, sowohl oberhalb als auch unterhalb dieser Platte das Brenngut aus dem Ofen zu entfernen, haben den Uebelstand, daß eine Herausnahme der an der hinteren Schachtwand herabfallenden Kalkmassen und hierdurch auch das gleichmäßige Rutschen des ganzen Ofeninhaltes unmöglich ist; vielmehr muß sich in diesem Ofen die Kalkmasse an der Wandung stauen und infolge dessen anbacken und mannigfaltige Betriebsstörungen hervorrufen. Nach mehrjährigen Versuchen hat W. Siegen ein anderes System angewendet — Seite 116 —, welches die Schaffung eines vollkommen gleichmäßig gebrannten Kalkes und bei Erzielung einer größeren Production eine ganz bedeutende Kohlenersparniß bewirkt. Die Frage: Welches ist das beste Kalkofensystem, wird von einem Fachmanne Seite 504 in eingehender Weise beantwortet.

Der Kohlensäureindustrie wird durch die Mittheilung von Howard — Seite 24 — ein neues Verfahren zur Kohlensäuregewinnung dargeboten.

Bei der Herstellung von Schaumwein mittelst Kohlensäureimprägnirung handelt es sich bei solidem Geschäftsbetrieb in erster Linie darum, einen dem echten, durch Flaschengährung hergestellten Champagner möglichst nahekommenden moussirenden Wein zu erzeugen. Wenn auch bei der Bereitung von imprägnirten Schaumweinen der Hauptzweck verfolgt wird, durch Vermeidung alles dessen, was den durch Flaschengährung erzeugten Champagner naturgemäß vertheuert, so billig als möglich zu produciren, so soll dies jedoch nicht auf Kosten des hierbei benützten Rohmaterials geschehen. Es kommt jedoch häufig vor, daß man glaubt, jeder geringe, wenn nur billige Wein sei zur Erzeugung von imprägnirten Schaumweinen gut genug. Man hat jedoch zu berücksichtigen, daß man hierbei nur bis zu einer gewissen Grenze gehen kann, indem von der Güte des benützten Weines nicht nur die Qualität des Schaumweines abhängt, sondern derselbe nur dann auch dem echten Champagner ähnlich werden kann, wenn man einen entsprechenden Wein verwendet (Seite 268).

Nachdem jetzt im Gegensatze zu früheren Zeiten das ausgegohrene und ausgereifte, consumfähige Bier nicht mehr ungespundet und mit Krausen versetzt, auf Hefe, sondern gespundet und in vollkommen klarem Zustande abgegeben und in den Verkehr gebracht wird, hat der Brauer seinem Lagerfässermaterial eine bedeutend größere Aufmerksamkeit zu widmen, als vordem, wenn er nicht öfter

empfindlichen Schaden erleiden will. Was, um die Zertrümmerung der Lagerbierfässer beim Bierabziehen zu verhüten, geschehen muß, ist Seite 19 genau angegeben. Interessant dürfte für brautechnische Kreise die Beantwortung der Frage: Auf welche Weise kann man sich beim Ein- oder Verkauf von Gerste oder Malz vergewissern, ob man Getreideschädlinge — Kornkäfer u. s. w. — mitgekauft, beziehungsweise verkauft hat?, (Seite 112) sein.

Für die chemische Industrie erscheint sehr interessant, das neue Verfahren zur Darstellung von Saccharin, welches unser hochgeschätzter Mitarbeiter Dr. L. Vanino Seite 4 und 5 eingehend beschrieb. Beachtenswert ist auch das neue Verfahren zur Verarbeitung von Fleisch, Fischen und dergleichen auf Eiweißstoff und Extract, Seite 27. Das neue Verfahren zur Gewinnung von concentrirter, reiner Essigsäure (Seite 215) eröffnet neue Aussichten für die Essigsäuredarstellung. Die wesentlichen Vorzüge dieses in der Essigsäure-Fabrikation bisher nicht angewendeten Verfahrens bestehen, neben einer vorzüglichen Ausbeute, in einer vereinfachten Arbeitsweise — einmal in Gang gesetzt, verläuft der ganze Proceß in allen Phasen glatt, ohne irgendwie besondere Aufmerksamkeit zu erfordern — und damit verbundener Ersparniß an Manipulationskosten, sowie in einer wesentlichen Ersparniß an Dampf infolge der vollen Ausnützung der den Dämpfen innewohnenden latenten Wärme. Hochinteressant sind die Mittheilungen über die Herstellung von Zucker aus Kohlensäure (Seite 507). Diese Erscheinung wird in der wissenschaftlichen Welt Aufsehen erregen und man darf mit großem Interesse den weiteren nachprüfenden Untersuchungen entgegensehen. Man sieht auch hieraus, welch' große Rolle die Kohlensäure in der synthetischen Chemie noch zu spielen berufen ist. Wenn sich jene Angaben als zutreffend erweisen, dann darf man der Kohlensäure-Industrie eine große Zukunft voraussagen.

Bisher ist es nicht gelungen, Mineral- und Theeröle ohne beträchtliche Zusätze von saponificirten Fettsäuren — insbesondere Oelsäure — oder von fertigen Fettsäureseifen — Leinöl-Kaliseife —, sowie ohne Alkohol und Salmiakgeistzusätze in leicht lösliche und mit Wasser haltbare Emulsion bildende Oele überzuführen. Die mittelst Fettsäuren erzeugten löslichen Oele entsprachen hinsichtlich ihrer Verwendung in der Praxis nicht den gehegten Erwartungen, erwiesen sich vielmehr wegen dieses Fettsäuregehaltes weder für die damit versuchten Schmier-, Bohr-, Fräs-, Schneide- und Polirzwecke, noch für die Erzeugung medicinischer und pharmacentischer löslicher Präparate als geeignet, weil im ersteren Falle die Metalltheile nachträglich davon angegriffen wurden, während bei dem zweiten Verwendungszwecke die in den Oelen enthaltene Fettsäure den Gebrauch der auf solche Weise hergestellten Medicamente der nachtheiligen Wirkung wegen in den meisten Fällen beeinträchtigte. Durch ein neues Verfahren — Seite 125 — werden nun aus Mineral- und Theerölen mittelst Harzölen leicht und haltbar emulgirende Oele erhalten, welche die erwähnten Uebelstände nicht aufweisen.

Für die Oel- und Farbenindustrie dürfte das neue Verfahren zum Trocknen der Oele — Seite 170 — von beachtenswerter Bedeutung sein, da es rasch zum Ziele führt und dieses Ziel auf neuem Wege zu erreichen sucht.

Eine praktische, gewinnbringende Erfindung auf dem Gebiete der Textilindustrie bildet die Luftdruckreinigung einer unserer wichtigsten Zimmerzierden,

der Teppiche, welche unser Fachmitarbeiter Euler, Seite 193 und 194 aus eigener Erfahrung eingehend darstellte. Die Handhabung ist bei dieser Reinigungsmethode die einfachste, die es geben kann. An maschinellen Einrichtungen ist nur ein Compressor zur Erzeugung der erforderlichen Druckluft nöthig, dessen Inbetriebsetzung durch einen Motor oder eine Transmission erfolgen kann. Ein weitmaschiges Drahtgeflecht von starkem verzinntem Eisendraht in einem Gestell von der Größe eines großen Teppichs in Tischform befestigt, dient zum Ausbreiten der Arbeitsstücke wie auch zum Bearbeiten derselben.

Recht beachtenswert erscheinen die praktischen Erfahrungen in der Beleuchtung mittelst Acetylen. Wenn auch die etwas zu hoch gespannten Hoffnungen und Erwartungen über die Verwendung des Acetylens eine gewisse Depression erfuhren, so hat nichts destoweniger das Acetylen eine wichtige Stelle in der Reihe der Leuchtstoffe errungen, mindestens eine große Lücke auf dem Gebiete des Beleuchtungswesens ausgefüllt (Seite 31).

Für den Bergbau theilte interessante praktische Erfahrungen bei der Herstellung von Handbohrlöchern und bei Gesteinsprengungen unser Fachmitarbeiter J. Lowag (Seite 299) mit. Ebenso berichtete S. Wohlmuth, der ebenfalls unser Specialmitarbeiter geworden ist und namentlich die Technik des Eisenbahnwesens vertritt, über verstellbare Drehscheiben für geneigte Bahnen (Seite 337 u. ff. mit Abbildungen).

Für die Photographie veröffentlichten wir ein Verfahren zur Herstellung solcher Photographien in natürlichen Farben, bei welchen das Farbenbild durch Uebereinanderlegen dreier Monochrompositive in bekannter Weise dadurch hergestellt wird, daß man ein häutchenartiges Positiv zwischen zwei plattenartige bringt, von denen eines das Spiegelbild des anderen ist. Die Mangelhaftigkeit der so dargestellten Bilder sucht das neue Verfahren zu beseitigen (Seite 16). Ferner haben wir Seite 161 ein Verfahren zur directen Farbenphotographie durch Körperfarben beschrieben. Sehr beachtenswert erscheinen die interessanten und auf praktischen Erfahrungen beruhenden Mittheilungen unseres Mitarbeiters, Phototechnikers Bloch, über die Construction von Irisblenden an Objectiven — Seite 289 u. ff. mit Abbildungen —.

Der Amateurphotographie war stets unser Augenmerk zugewendet. So haben wir Seite 155 eine praktische Anleitung zum Photographiren von Pferden, Seite 251 eine einfache und dankbare Methode, um Landschaften und andere Aufnahmen für Briefpapier oder Ansichtskarten zu verwerthen, beschrieben. In dem Unar wird — Seite 304 mit Abbildungen — dem Amateurphotographen ein Objectiv geboten, das einfach in seiner Construction ist und doch große Lichtstärke bei anastigmatischer Bildebnung über ein Feld von großer Winkelausdehnung besitzt. Die beste Methode, das Kräuseln zu verhindern, ist immer diejenige, auf ihre Ursachen zurückzugehen: zu alkalischer Entwickler, zu starkes Fixirbad oder zu warme Lösungen. Wenn diesem abgeholfen ist und das Kräuseln immer noch lästig erscheint, dann bleibt nichts anderes, als eine andere Sorte Platten zu versuchen (Seite 404).

Der Parfumeur findet — Seite 111 — praktische Anweisungen zur Bereitung hautfarbener Puder, Salben und Pasten und der dort angegebene Puder

genügt allen Anforderungen, die man an einen guten Toilettenpuder stellen kann; er ist äußerst leicht verstäubbar, Farbe und Wohlgeruch sind beständig. Toilettseifen und Parfumerien sind Artikel, bei denen die Aufmachung, die Art der Darbietung an das kaufende Publikum sehr viel, wenn nicht alles ausmacht. Wir haben Seite 211 praktische Erfahrungen über Aufmachungen von Toilettseifen und Parfumerien niedergelegt. Nicht uninteressant dürften auch unsere Anweisungen zur Herstellung von Dufttabletten — Seite 308 — für den praktischen Parfumeur sein.

Die praktische Färberei pflegen wir mit besonderem Nachdrucke, zumal uns hier in der Person unseres geschätzten Mitarbeiters F. Euler eine hervorragend praktische Kraft zur Verfügung steht. Die Neuerungen in dem Färben der Kunstwolle — Seite 344 —, das Färben von Schaf-, Lamm-, Ziegen-, Eisbär- und Angorafellen nach den neuesten Erfahrungen — Seite 481 —, welches bisher in Fachkreisen als ein strenges Geheimniß nur von Einzelnen ausgeübt werden konnte, bilden höchst werthvolle Erscheinungen.

Auch dürfen hier nicht unerwähnt bleiben die praktischen Mittheilungen unseres chemisch-technischen Mitarbeiters F. Hofbauer — Seite 433 — über die Herrichtung von durch Feuchtigkeit fleckig gewordenen appretirten Baumwollenzeugen.

Sehr beachtenswert erscheint die verbesserte Arbeitsweise in der Chemisch-Wäscherei und die Beschreibung der Sicherheitsmaßregeln, welche dabei zu beachten sind — Seite 97 u. ff. —.

Für die Conservirung von Nahrungsmitteln dürfte die neue Einrichtung für Fleischaufbewahrungsräume — beschrieben und abgebildet Seite 6 u. ff. — um so beachtenswerter sein, als die künstliche Conservirung von Nahrungsmitteln mittelst chemischer Zusätze immer mehr eingeengt, beziehungsweise strafrechtlich verfolgt wird. Gleiches Interesse mögen die Versuche, Früchte durch Kälte zu conserviren — Seite 11 — erregen, wobei die Abkühlung durch Condensation von Dämpfen von Schwefligsäure-Anhydrid erreicht wird.

Eine neue Methode zur Bestimmung der Mauerfeuchtigkeit beruht — Seite 113 — auf dem Princip, daß absoluter Alkohol mit Mörtel versetzt, demselben die Feuchtigkeit quantitativ entzieht. Das von dem Alkohol aufgenommene Wasser kann dann aräometrisch bestimmt und daraus der Wassergehalt des Mörtels berechnet werden.

Zink wird zum Dachdecken sehr häufig angewendet, nicht selten aber hört man Klagen über baldige Zerstörung und Wasserdurchlassen, wenn beim Verlegen nicht mit der erforderlichen Aufmerksamkeit verfahren wurde. Wegen der Schwierigkeit, das Zink gegen verschiedene Angriffe dauernd zu schützen, hat man in den letzten Jahren verbleites Eisenblech, das widerstandsfähiger und dabei billiger ist, für die Bedachung ähnlich verwendet. Doch muß man beim Verlegen auch hier mit Vorsicht verfahren, wenn man das Rosten des Kerns, des Eisens, und damit die Zerstörnng des Blechs ganz fernhalten will. Diese Vorsichtsmaßregeln sind Seite 117 und 118 genau beschrieben.

In der Waffentechnik verdient die Seite 398 beschriebene und mit constructiven Abbildungen erläuterte neue Selbstlade-Pistole Parabellum Beachtung.

Auch den Schutzvorrichtungen in gewerblichen und industriellen Betrieben wurde entsprechende Aufmerksamkeit zugewendet; so wurden Seite 512 die Schutzvorrichtungen in der Holzindustrie eingehend und nur vom praktischen Standpunkte aus besprochen.

Die Fortschritte in der Chemie wurden unablässig verfolgt. Dabei wurde stets besonders auf solche Methoden der Darstellung von Präparaten, der chemischen Untersuchung und der Prüfung von Materialien gesehen, welche auch von dem Laien mit Erfolg ausgeführt werden können. Es seien in dieser Beziehung nur angeführt: die praktische Bestimmung des Erstarrungspunktes von Paraffin — Seite 34 —, die praktischen Erfahrungen über die Abnützung der Mörser — Seite 83 —, über einen Ersatz für Wasserstoffsuperoxyd und über die Anwendung von Borsäure zum Haltbarmachen von Wasserstoffsuperoxydlösung — Seite 84 —, über das Natriumsuperoxyd und seine praktischen Verwendungen — Seite 296 u. ff.

Durch fortlaufende Uebersichten über neuere wichtige Patente der chemischen Industrie, welche in allen Heften enthalten sind, wurde auch diesen Patenterscheinungen genügend Rechnung getragen.

Der Champignon-Cultur, auf deren Vortheile wir schon öfter hingewiesen haben, wurden neue praktische Erfahrungen zugeführt. So gaben wir Seite 77 eine praktische Anleitung zur Herstellung von Winter-Champignon-Anlagen im Keller, Seite 115 praktische Erfahrungen in der Aussaat von Champignonbrut.

Auch die verschiedenen Feuilletons pflegten wir mit Sorgfalt. Unter den diesbezüglichen Mittheilungen dürften namentlich hervorzuheben sein: die Unterscheidung des Fleisches verschiedener Thiere — Seite 93 —, über den Einfluß der Dunkelheit auf die Entwicklung der Blüthen — Seite 333 —, über das Weißwerden der Haare — Seite 333 —, über photographische Versuche über das Licht der Photobacterien — Seite 380.

Damit war aber unsere Thätigkeit noch keineswegs beendet. In zahlreichen kleineren Mittheilungen, in hunderten von Vorschriften und Recepten und in zahlreichen Patentmittheilungen suchten wir gemeinnütziges Wissen und nützliche Erfahrungen zu verbreiten. Eingehende Besprechungen neuer literarischer Erscheinungen setzen die Leser in den Stand, die Entwicklung der technischen Literatur zu verfolgen, selbst den kurz angezeigten neu eingegangenen Büchern und Brochüren wurden kurze orientirende Bemerkungen beigegeben. Dem technischen Geheimmittelwesen, welches, wie das medicinische Geheimmittelwesen der Gesundheit und dem Geldbeutel schädlich ist, auch dem letzteren in den meisten Fällen Schaden zufügt, widmeten wir ebenfalls unsere Aufmerksamkeit, um unsere Leser vor Enttäuschungen und materiellen Verlusten zu bewahren.

Endlich dürfen wir nicht unseres rege benützten Fragekastens vergessen; in diesen zahlreichen Beantwortungen, die nur sachgemäß und auf Grund praktischer Erfahrungen erfolgen, birgt sich eine Fülle technischen Wissens aus allen Gebieten; sie haben schon reiche Anregungen gebracht und manchen in uneigennützigster und ersprießlichster Weise auf seinem Arbeitsgebiete gefördert.

Meine eigenen praktischen Erfahrungen in Arbeitswerkzeugen.

Schnelldrehstähle.

Original-Mittheilung von F. Holey, Werkführer der Oesterreichischen Nordwestbahn.

(Nachdruck untersagt.)

In den letzten zwei Jahren wurden von mehreren Firmen unter den verschiedensten Bezeichnungen Werkzeugstähle ausgeboten, welche den beigegebenen Prospecten gemäß von einer Beschaffenheit sein sollen, daß sie alle früheren Gattungen von Werkzeugstahl an Leistungsfähigkeit bei Weitem übertreffen.

Da man gewöhnlich solchen Ankündigungen immer mit einer gewissen Reserve begegnet, so dürfte es gewiß für die Leser dieser Zeitschrift von Interesse sein, wenn ich die Beobachtungen, die ich gelegentlich der Verwendung solcher Stähle machte, und meine Ansichten hierüber mittheile.

Auf der letzten Pariser Weltausstellung wurde von einer amerikanischen Firma ein neuer Werkzeugstahl in Arbeit vorgeführt und erregte dieser wegen seiner überaus hohen zulässigen Beanspruchung berechtigtes Aufsehen in den technischen Kreisen. Es wurde nämlich von einem Werkstück ein außergewöhnlich starker Span bei einer großen Schnittgeschwindigkeit und einem sehr schnellen Messervorschub abgedreht, ohne daß hiebei der Stahl durch die hohe Wärmeentwicklung — die Späne liefen dabei blau an, und zwischen dem Werkstück und dem Stahle war die Erscheinung einer Feuergarbe zu sehen — unbrauchbar wurde.

Seit dieser Zeit sind nun auch die europäischen Stahlwerke bemüht, ein ähnliches Produkt auf den Markt zu bringen, was ihnen auch, wie die großangelegten vergleichenden Versuche ergaben, die der Verein deutscher Ingenieure vornahm, mehr oder weniger gelungen ist.

Man ist mit diesen Stählen wirklich im Stande, das Zwei- bis Vierfache zu leisten, als man mit den bisherigen Werkzeugstahlsorten in derselben Zeit zu leisten vermochte. Man kann von einem Werkstück das gleiche Quantum Material in der zwei- und vierfach kürzeren Zeit als früher abarbeiten.

Diesem unzweifelhaften Vortheile stehen nun Nachtheile entgegen, die meiner Ansicht nach die allgemeine Einführung dieser Werkzeugstähle sehr erschweren.

Es ist dies erstens der Kostenpunkt, denn diese neuen Stähle sind vielfach theurer als die gewöhnlichen; zweitens werden von einigen Werken überhaupt nur fertig bearbeitete und zugeschliffene Messer geliefert und sind diese nach Unbrauchbarwerdung wieder zur Auffrischung in die Fabrik zu senden; man ist daher nicht in der Lage, die Messer sich selbst zu erzeugen, was sehr umständlich ist; drittens erfordern diejenigen sogenannten Schnelldrehstähle, bei welchen wohl die Herstellung der Messer, das ist das Ausschmieden und Zuschleifen der Schneide, dem Abnehmer selbst überlassen ist, eine sehr vorsichtige Behandlung, da beim geringsten Versehen der neue Stahl in der Wärme leicht brüchig oder anrissig wird und man daher gezwungen ist, ein großes Stück abzuschrotten, was bei dem hohen Preise der Stähle schon einen ziemlichen Verlust bedeutet.

Ein derzeit nicht unwichtiges Hinderniß für die allgemeine Anwendung der Schnelldrehstähle ist wohl auch das, daß die jetzigen in Verwendung stehen-

den mittelgroßen Arbeitsmaschinen, also Drehbänke, Hobel- und Stoßmaschinen u. dgl. nicht stark genug gebaut sind und keinen genügend kräftigen und dabei entsprechend schnellen Antrieb haben, um diese neuen Werkzeugstahlgattungen vollkommen auszunützen.

Aber auch die bisher gepflogene Erzeugung der rohen Materialstücke ziemlich genau dem fertigen Fabrikat anzupassen, also das rohe Stück, um nicht viel größer und stärker als das fertige Product herzustellen, sei es nun durch Gießen, Schmieden, Walzen u. s. w., ist wohl auch ein Grund, daß man mit den gewöhnlichen Stahlsorten in den kleineren und mittleren Eisen und Metall verarbeitenden Werken auch in weiterer Zukunft sein Auslangen finden wird. Für einzelne Fälle, wo eine Ausnützung solcher Schnelldrehstähle am Platze ist, wird sich wohl jede Werkstätte ein oder zwei Stück solcher Stähle zur gelegentlichen Verwendung in Vorrath halten.

Für große Walzwerke, wo das Bearbeiten der Werkstücke jetzt auf eine schnellere und billigere Weise mit diesen neuen Stählen, anstatt einer anderen Bearbeitungsmethode stattfinden kann, ist der Vortheil wohl ein gewaltiger und wird sich diesen auch kein Werk entgehen lassen.

Auf jeden Fall bedeutet diese Erfindung einen großen Fortschritt und wird, wenn die vorangeführten, derzeit noch fühlbaren Nachtheile in der weiteren Entwicklung verschwunden sind, eine ganze Umwälzung im Werkzeugmaschinenbau und in den jetzt bekannten Metallbearbeitungsmethoden stattfinden, weshalb es heute schon von Vortheil erscheint, sich damit allmählich vertraut zu machen.

Berichte über die neuesten Erfindungen und Verbesserungen im Gebiete der Technik.

Neuerungen im Bauwesen.

Neues Bau- und Isolirmaterial.

Verfahren und Patent von **Albert Haack**.

Ein neues Verfahren zur Herstellung von Bau- und Isolirmaterial aus Korkklein, Pech und frischem Thonbrei besteht darin, daß das trockene Korkklein zunächst mit mehlartig fein gepulvertem Pech so lange gemischt wird, bis die einzelnen Korkkörner mit feinem Pechstaub bedeckt sind.

Hierauf wird möglichst heißer Thonbrei zugesetzt und die Masse durchgeknetet. Der Pechstaub bewirkt auf diese Weise, daß zwischen den Berührungsflächen der einzelnen Korkkörner Pechpartikelchen und Thonpartikelchen in dünnster Schicht gleichmäßig vertheilt sind, welche beide als Klebmittel zum Zusammenhalten der Korkkörner dienen.

Nach beendeter Knetarbeit wird die Masse in die gewünschten Formen gebracht.

Die geformten Korksteinmaterialien werden, nachdem sie einige Zeit zum Vortrocknen in mäßiger Wärme gestanden haben, in einem Trockenofen getrocknet

welcher solche Temperatur enthält, daß das Pech in geeignetem Maße erweicht wird und die einzelnen Pechpartikelchen dadurch die feste Verbindung zwischen den mit ihnen in Berührung stehenden Flächen zweier Korkkörnchen herstellen.

Praktische Erfahrungen in der Photographie.

Neue Methode zum Abziehen der Bildschicht.

Oft kommt es in der photographischen Praxis vor, daß die Bildschicht der Negative, sei es zu Reproductions- oder anderen Zwecken, abgezogen werden muß. Für diese Operation gibt uns nun (Schweiz.-Photogr.-Ztg.) eine ganze Reihe theilweise recht brauchbarer Vorschriften. Eine neue Methode für diesen Zweck, die im Grunde genommen nur eine Variante der schon bestehenden Vorschriften ist, die jedoch sehr sichere Resultate ergeben soll, ist folgende:

Man bereitet sich folgende Lösung:

Methylalkohol	1	Theil,
Wasser	1	„
Formalin	$^3/_4$	„

Zum Gebrauche mischt man 8 Theile dieser Lösung mit 1 Theil Wasser. Die Negativschicht wird nun auf allen Seiten ungefähr 5 mm vom Rande weg mit einem gut geschliffenen Federmesser eingeschnitten. Hierauf wird die Platte auf eine genau horizontal stehende Platte gebracht und etwas von der Mischung darauf gegossen. Die Flüssigkeit wird mit einem Papierstreifen so auf der Platte vertheilt, daß die ganze Oberfläche damit benetzt ist.

Nach 2—3 Minuten kann man die schmalen Papierstreifen ablösen. Jetzt werden die Ecken vorsichtig in die Höhe gehoben, um sich zu versichern, daß die Gelatine sich vollständig abgelöst hat.

Ist die vollständige Ablösung noch nicht erfolgt, so läßt man die Flüssigkeit noch länger einwirken. Nun wird ein Stück Papier, das etwas größer als das Negativ sein muß, mit der Formalinlösung getränkt und mit dem Negativ durch Ueberfahren mit einem Rollenquetscher in innige Berührung gebracht. Das Negativ kann nun abgehoben und auf einen beliebigen Träger, Gelatine, Celluloid u. s. w. übertragen werden. Nach dem Trocknen, was gewöhnlich nur ungefähr 5 Minuten dauert, kann man das Negativ in Gebrauch nehmen.

Will man die Schicht auf eine Glasplatte übertragen, so überträgt man sie zuerst auf ein wie oben getränktes Papier und überträgt sie dann erst auf die neue Glasplatte. Zum Schluß wird mit einem Rollenquetscher angedrückt und das Papier entfernt.

Pharmaceutische Erfahrungen.

Praktische Darstellung von Lösungen und Tincturen.

G. Pégurier empfiehlt zur Herstellung von Lösungen und Tincturen (L'Union Pharm.) folgendes Verfahren:

Man hängt die zu lösende oder zu extrahirende Substanz in einem Sieb oder Stoffbeutel so in die Extractionsflüssigkeit hinein, daß der Inhalt des Beutels oder Siebes gerade mit der Flüssigkeit überschichtet ist und läßt dann ruhig

stehen. Sobald die Flüssigkeitsschichte um den Beutel herum mit dem zu lösenden Körper gesättigt ist, senkt sie sich herab; auf diese Weise wird der Zutritt neuer Flüssigkeitsmengen zu den zu lösenden Körpern fortwährend selbstthätig bewirkt. Die Lösung oder Extraction geht so schneller von statten, als mittelst des Macerationsverfahrens.

Neuerungen in der Verarbeitung von Gerbmitteln.

Verfahren und Vorrichtung zur ununterbrochenen Extraction von Gerbmitteln mittelst Centrifugalkraft

Verfahren und Patent von **G. F. Vögel** in Ottensen.

Die Gerbmittel werden, nach „Patent und Industrie", in einer nach unten sich erweiternden, rotirenden Siebtrommel infolge der Centrifugalkraft in dünner, auf einer Siebwand langsam herabgleitender Schicht ausgebreitet. Dabei wird gleichzeitig die Extractionsflüssigkeit durch die Gerbmittelschicht in ihrer ganzen Höhe hindurch getrieben.

Nach erfolgter Extraction werden die Gerbmittel am Boden der Trommel herausgeschleudert. Zur Erzielung eines möglichst hochprocentigen Extractes verfährt man zweckmäßig in der Weise, daß man die Gerbmittelschicht in verschiedenen Höhen mit allmählich schwächeren Brühen und zuletzt mit Wasser behandelt. Dabei wird die durch jede Schicht, mit Ausnahme der obersten, getriebenen Brühe auf die Höhe der darüber liegenden Schicht gehoben und durch dieselbe getrieben.

Die zur Ausführung des Verfahrens dienende Vorrichtung besteht aus einem Behälter, der in mehrere übereinanderliegende Abtheilungen getheilt ist. In diesem Behälter ist eine nach unten sich erweiternde Siebtrommel mit oberer Füll- und unterer Entleerungsöffnung, sowie hohler Achse drehbar angeordnet. Die Achse ist entsprechend den Abtheilungen durchlöchert und etwa in mittlerer Höhe durch eine horizontale Wand in zwei Hohlräume getrennt, um das Zuführen verschieden starker Extractionsflüssigkeiten zu ermöglichen.

Praktisch-technische Chemie.

Verwendung von Natriumperoxyd zur Verbesserung der mit Kohlensäure gefüllten Brunnen.

Unter Hinweis auf die höchst beachtenswerthe Originalmittheilung im Jahrgange 1902, Seite 296 u. ff. sei hier auf die Verwendung von Natriumperoxyd zur Verbesserung der mit Kohlensäure gefüllten Brunnen aufmerksam gemacht. Dem Uebelstande, daß Brunnen mit Kohlensäure gefüllt sind, wird gewöhnlich (Pharm. Centrh.) durch Anbringung eines Ventilators begegnet, oder man senkt Röhren ein, in deren Innerem man ein kleines Feuer entzündet, um so eine Erneuerung der Luft zu bewirken. Gewöhnlich wendet man aber Kalkmilch an, die in kurzer Zeit die Kohlensäure absorbirt und den Stickstoff zurückläßt.

Dewennes empfiehlt dafür das Natriumperoxyd, welches die Kohlensäure gleichfalls bindet und durch ein gleiches Volumen Sauerstoff ersetzt, wodurch die Luft eine normale Zusammensetzung erhält.

Praktische Erfahrungen in der Amateurphotographie.

Praktische Erfahrungen über Interieuraufnahmen.

Man verwende ein Weitwinkelobjectiv nur dann, wenn es unbedingt nothwendig ist. Oft wird man (Schw. Phot.-Ztg.) durch Zurücktreten in eine Fensternische oder in einen durch eine genug breite Thüre verbundenen Nebenraum mit einem kleinerem Winkel sein Auskommen finden. Ist auch dieses einfache Hülfsmittel durch die Raum- oder Lichtverhältnisse ausgeschlossen, so photographire man wenigstens in der Richtung der Diagonale des Raumes; auch dadurch gewinnt man noch ein wenig Platz, um mit den Apparate zurücktreten zu können. Niemals aber richte man das Objectiv senkrecht gegen die Mitte einer eintönigen Wandfläche. Bei einem ein wenig seitlichen Aufstellungspunkt wird immer die Raumvertheilung natürlicher erscheinen. So wirkt eine gerade Treppe, wenn man sie ganz symmetrisch aufnimmt, coulissenartig. Auch photographirte Einrichtungsgegenstände stelle man möglichst Dreiviertelprofil. Die Bildfläche sei niemals überladen, aber doch dürfen in jedem Raume gewisse Dinge nicht fehlen, die ihm etwas Charakteristisches verleihen. Vor dem Glanze der Wandgemälde, der alle Details überwuchert, kann man sich schützen, indem man nur durch Unterlegen des Bildes mit einem Stückchen Holz das Licht nach einer anderen Richtung reflectiren läßt. Dunkle Gegenstände stelle man an die hellen, helle an die dunklen Stellen des Raumes.

Hat man sich alle diese Momente vor Augen gehalten, dann betrachte man nochmals genau das Bild auf der Mattscheibe; leicht wird man dann noch spontan ein oder das andere Verbesserungsbedürftige finden. Die große Zahl der Fehlerquellen bei Interieuraufnahmen ist aber bei Beobachtung dieser Regeln gewiß geringer.

Postkarten und Briefpapiere zu Copirzwecken lichtempfindlich zu machen.

Um Postkarten und Briefpapiere zu Copirzwecken lichtempfindlich zu machen, kann man (Phot. Rdsch.) folgendermaßen verfahren:

Man stellt mit Reisstärke dünnen Kleister her, färbt denselben mit irgend einem Aquarellfarbstoff und streicht diese Mischung auf Papier. Nach dem Trocknen wird das Papier mit einer Lösung von 3 g Kaliumbichromat in 50 ccm Wasser bestrichen. Hierbei darf die Rückseite nicht naß werden. Nach dem Trocknen wird im Copirrahmen copirt.

Da die belichteten Stellen unlöslich werden, so halten dieselben bei nachfolgendem Auswaschen den Farbstoff fest und es entsteht ein Bild.

Praktische Erfahrungen in der Ziegelei.

Praktische Winke.

Von **Aug. Bücker**, Zieglermeister in Eutritzsch-Leipzig.

Bei Neuwölbungen zerfallener Ringofenkammern habe ich versuchsweise vor fünf Jahren in das Mauerwerk der Thürecken Bandeisen mit einlegen lassen, und bewährt sich dies so gut, daß ich das Jedem empfehlen möchte, sowohl bei Neuanlagen wie bei Ausbesserungen.

[illegible]n (Ziegel und Cement) die Ecken durch Anstoßen mit den Karrenböcken immer im Laufe der Campagne locker und fielen zuletzt ganz heraus. Das Einflicken nachher hält selten lange. Wenn aber bei der Neuanlage kreuzweise Bandeisen von 25 mm Breite und 2 mm Stärke und 500 mm Länge in die Fugen gelegt wird, so haben die einzelnen Stücke viel besseren Halt; vorne habe ich die einzelnen Stücke 5 mm umgebogen zu einem Haken; dieser brennt später mit ab, es hat aber beim Einlegen einen vorläufigen Halt.

Das innerhalb liegende Eisen hat sich nach drei Jahren noch als zäh und biegsam erwiesen.

Neuerungen in der Parfumerie.

Verfahren zur Verwerthung von Abfallblüthen.

Verfahren und Patent von **Heine & Co.** in Leipzig.

Bei der Fortsetzung unserer Studien über die Gewinnung der Riechstoffe der Blüthen durch Enfleurage, Maceration und Extraction haben wir gefunden, daß bei den bisher üblichen Verfahren der Enfleurage und Maceration nicht alle in der Blüte gebildeten Riechstoffe gewonnen werden.

Bei der Enfleurage geht zwar die Hauptmenge in das extrahierende Fett über, nämlich die Hauptmenge des während des längere Zeit andauernden Enfleurageprocesses sich entwickelnden Riechstoffes, während der Rest des entstandenen Oeles in den verwendeten Blüthen zurückbleibt.

Bei der Maceration der Blüthen mit warmem Fett werden nach unseren Untersuchungen nur ein Theil der Oelzellen gesprengt, und geht nur ein Theil des Oeles in das Fett über, so daß bei beiden Verfahren keine vollständige Gewinnung der Riechstoffe der Blüthen erreicht wird. Die gebrauchten Blüthen werden jetzt weggeworfen oder als Düngemittel benutzt, weil es nicht gelingt, diese fettigen und schleimigen Massen mit flüchtigen Lösungsmitteln zu extrahieren. Auch die Destillation mit Wasserdampf ergab bisher kein praktisches Resultat, weil man dabei nur so geringe Mengen ätherisches Oel erhält, daß die Gewinnung nicht lohnt. Versuche in dieser Richtung sind von Jeancard und Satie angestellt worden. Das von denselben untersuchte Oel ist aber nur das vom Destillationswasser abgehobene Oel gewesen, wie aus den unten angegebenen Daten ersichtlich ist. Ueber eine Untersuchung der Destillationswässer selbst ist weder von den Genannten noch von andereu Forschern etwas berichtet worden.

Wir haben nun gefunden, daß die beim Destillieren von enfleurierten und macerirten Blüthen entstehenden Destillationswässer den weitaus größten und geruchlich werthvollsten Antheil der in den Blüthenabfällen noch vorhandenen Riechstoffe enthalten, und daß man relativ reichliche Mengen des kostbaren Riechstoffes gewinnt, wenn man diese Destillationswässer mit geeigneten Mitteln, wie Aether, Petroläther, Schwefelkohlenstoff, Benzol, Chloroform ꝛc. extrahirt und die Extracte concentrirt.

Beispiel: 2500 kg Jasminblüthen wurden der Enfleurage à froid unterworfen und ergaben dabei 865 kg einer Jasminpomade, welche pro Kilogramm 4,16 g, im ganzen also 4,210 kg flüchtiges Jasminblüthenöl enthielten.

Die bei dieser Enfleurage gewonnenen 900 kg Abfall-Jasminblüthen ergeben bei der Destillation mit Wasserdampf 42 g ätherisches Oel von folgenden Eigenschaften: Spec. Gewicht bei 15° 0,889, opt. Drehung + 0° 50', Verseif. Zahl 32,8 = 14,1 % Benzylacetat. Dieses Oel hat einen vom Jasminblüthenöl abweichenden Geruch und enthält nur Spuren der Hauptgeruchskörper des Jasmins (Indol und Jasmon). Es besteht im wesentlichen aus sehr hoch siedenden und schwer löslichen Producten.

Nachdem dieses Oel abgehoben ist, werden die daneben gewonnenen 1850 kg Destillationswässer ausgeäthert und liefern 660 g eines intensiv nach Jasmin riechenden, ätherischen Oeles. Dasselbe hat folgende Eigenschaften:

Spec. Gewicht 0,9875 bei 15° C.

Opt. Drehung + 3° 20'.

Verseif. Zahl 197,4 = 52,8 % Benzylacetat.

Dieses Wasseröl zeigt einen noch höheren Gehalt an Jasmon, als das aus frischen Blüthen oder aus Jasminpomade erhältliche Jasminblüthenöl. Im rohen Zustande zeigt das Oel einen etwas unangenehmen Beigeruch. Aber nach der Entfernung dieser störenden Nebenbestandtheile durch Rectification ꝛc., riecht das Oel außerordentlich fein nach Jasmin. Es ist wegen seines Jasmongehaltes und seines billigen Preises sehr geeignet zur Verarbeitung auf Jasmon nach dem im D. R. P. 119.890 angegebenen Verfahren.

In analoger Weise, wie vorstehend beschrieben, werden die bei der Fabrikation anderer Pomaden, wie z. B. Cassia, Orange, Rose, Tuberose, Veilchen ꝛc. entstehenden Abfallblüthen verarbeitet.

In Anbetracht des hohen Werthes der in Betracht kommenden Riechstoffe und angesichts der Thatsache, daß das Ausgangsmaterial in großen Mengen vorhanden und bisher als werthlos betrachtet wurde, hat das vorstehend beschriebene Verfahren einen hohen wirthschaftlichen Werth und bedeutet einen großen Fortschritt in der rationellen Ausnützung des kostbaren Blüthenmateriales.

Praktische Arbeitserfahrungen.

Ueber die Behandlung der Leimpinsel.

Man hört nicht selten über schlechte Leimpinsel klagen und dies oft mit vollem Rechte. Die Ursache dieser Klagen ist, wie C. Ammon im „Deutschen Tischlermeister" bemerkt, größtentheils in der schlechten, oberflächlichen Behandlung der Pinsel zu suchen. Um derartige Lamentationen möglichst zu beschränken, empfiehlt es sich, die Pinsel 1. vor dem Gebrauche in lauwarmem Wasser einzuweichen und später zu binden, damit die Borsten mehr Schluß behalten; 2. nur guten, säurefreien Leim zu verwenden, denn ein solcher hat ohnedies den Vortheil größerer Ausgiebigkeit und Bindekraft; er ist in Wahrheit der billigste; 3. lasse man die Pinsel nicht Tage lang oder gar immerwährend — was allgemein Usus ist — im Leim stecken, da selbst kalter Leim, wenn er nicht vollkommen säurefrei ist, die Borsten zu Grunde richtet und schlaff macht. Man kann sehr leicht ein Gefäß mit Wasser für die Pinsel in nächster Nähe des Leimofens stellen; nur allzu große Gemächlichkeit könnte dabei hinderlich

sein. 4. Man vermeide nach Möglichkeit das unnütze, oft nur zur üblen Gewohnheit gewordene heftige Tupfen mit den Pinseln, die Borsten müssen dadurch vor der Zeit ihren Halt verlieren.

Auch die nachstehende Behandlungsweise hat sich als ebenfalls sehr vortheilhaft erwiesen: Die Leimpinsel stellt man nach dem Abbinden mehrere Wochen lang, so tief, als die Borsten hervorragen, in ein entsprechendes, mit Leinöl angefülltes Gefäß. Nach dem Herausnehmen streiche man sie tüchtig aus und lasse sie an der Luft trocknen. Behandelt man auf diese Weise die Pinsel, so können dieselben bis auf den letzten Stumpf ausgenützt werden, und der häufige Ausruf des Meisters: „Schon wieder einer hin!" wird sich nur selten hören lassen.

Zu einer Art Pinsel, insbesondere für kleine Pinsel, läßt sich spanisches Rohr verwenden. Man stecke ein entsprechend langes Stück hievon in heißes Wasser; nach einiger Zeit nehme man es heraus, schneide ringsherum die äußere Schicht weg und klopfe das nun weich gewordene Ende mit dem Hammer. Die Fasern theilen sich alle und ein billiger, höchst dauerhafter Pinsel ist geschaffen, welcher zwar manchem zuerst etwas „spanisch", später jedoch ganz brauchbar vorkommen wird. Man probire, die Erfahrung wird es bestätigen.

Es wird hiezu bemerkt, daß noch besser als spanisches Rohr für diesen Zweck Lindenrinde taugt. Sie wird in getrocknetem Zustande entsprechend zurechtgeschnitten und nachdem man die äußerste Kruste etwas abgehobelt, ebenfalls längere Zeit mit dem einen Ende in heißes Wasser gestellt. In das erweichte Ende werden mit dem Messer einige Einschnitte gemacht und dieses dann mit dem Hammer tüchtig geklopft. Man löse die Fasern jedoch in möglichst geringer Länge. Ein Pinsel aus Lindenrinde ist nicht so steif und angenehmer im Gebrauch, wie ein Rohrpinsel.

Elektrotechnik.

Blitzschutzvorrichtungen System Wurts.

Mittheilung der Westinghouse-Elektricitäts-Actiengesellschaft in Berlin, W.

Elektrische Apparate können vom Blitz auf zweierlei Weise beschädigt werden, nämlich durch Erdschluß und durch Kurzschluß. Erdschluß wird durch eine übermäßige Spannung der isolirten Theile des elektrischen Apparates über die Erdspannung hervorgerufen. Da aber im allgemeinen jeder gut construirte elektrische Apparat einen genügend hohen Isolationswiderstand aufweist, der einer Spannung zu widerstehen vermag, die bedeutend größer ist als seine normale Betriebsspannung, so muß die Blitzentladung eine sehr bedeutende Erhöhung der Spannung hervorrufen, ehe sich Erdschluß einstellt. Kurzschluß wird durch plötzliche statische Störungen infolge von Blitzentladung erzeugt. Infolge dieser Plötzlichkeit erhält die Spule von der statischen Welle der Leitung, in welcher Form sich die durch eine Blitzentladung hervorgerufene Störung bekundet, einen

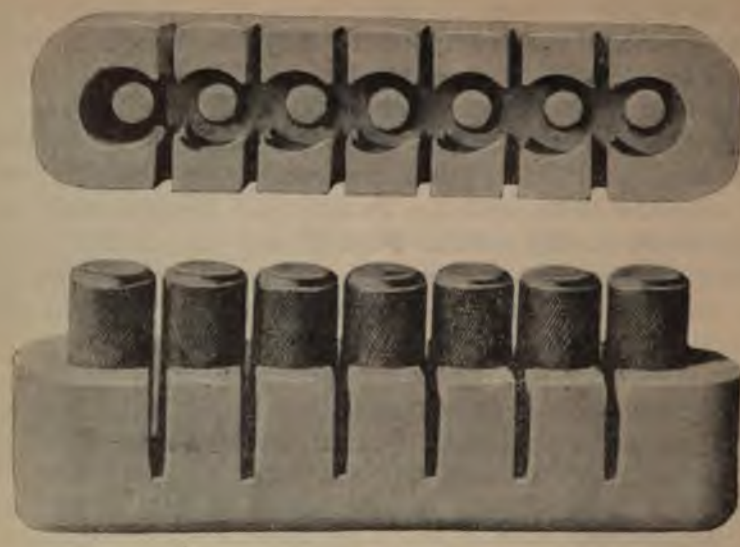


Fig. 1.

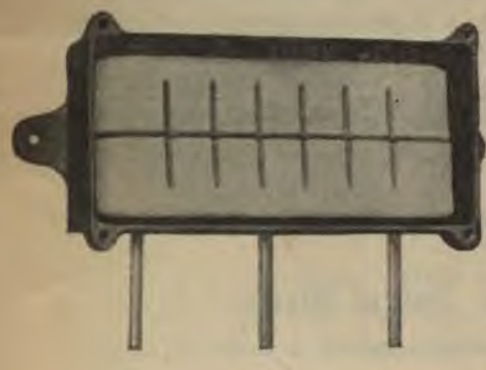
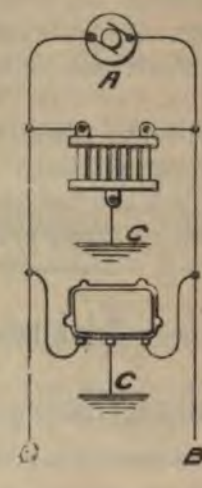


Fig. 2.



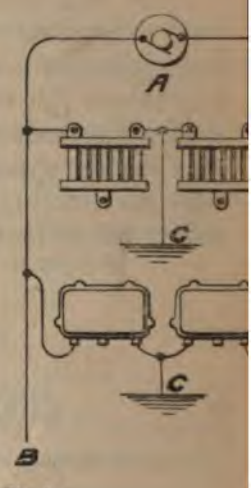


Fig. 3.

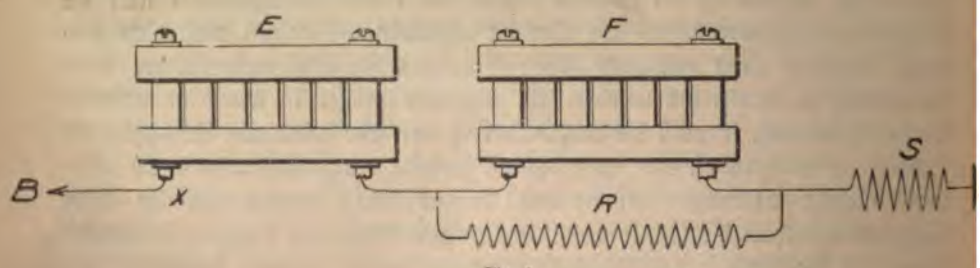
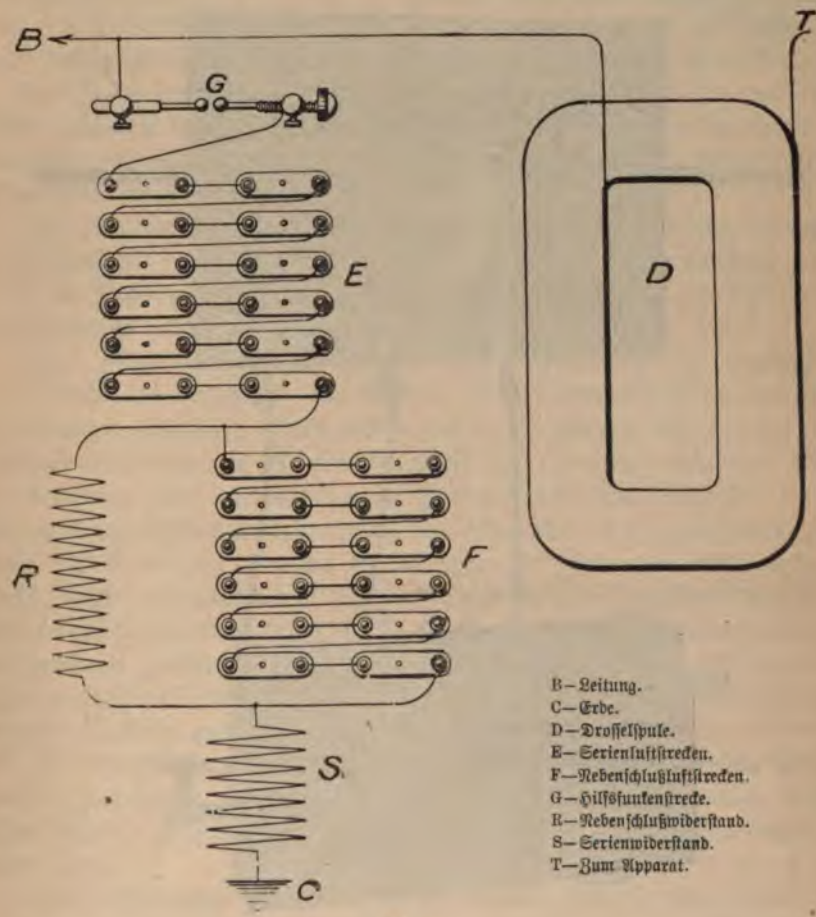


Fig. 4.

Schlag, der unter Umständen einen Kurzschluß herbeiführt. Im allgemeinen sind daher eigentlich zwei Arten des Blitzschutzes für elektrische Apparate erforderlich; erstens gegen Erdschluß und zweitens gegen Kurzschluß. Schutz gegen Erdschluß wird durch Blitzschutzvorrichtungen, gegen Kurzschluß durch Drosselspulen erzielt.

Der eigentliche Zweck einer Blitzschutzvorrichtung ist, eine anormale Erhöhung der Spannung in einem isolirten Stromkreis gegenüber der Erde zu ver-



B—Leitung.
C—Erde.
D—Drosselspule.
E—Serienluftstrecken.
F—Nebenschlußluftstrecken.
G—Hilfsfunkenstrecke.
R—Nebenschlußwiderstand.
S—Serienwiderstand.
T—Zum Apparat.

Fig. 5.

hindern. Dieses erreicht man am besten, indem man ein oder mehrere sorgfältig eingestellte Luftstrecken zwischen dem isolirten Stromkreis, gewöhnlich Leitung genannt, und der Erdverbindung, oder kurz „Erde", einschaltet. Abgesehen von den Augenblicken, in denen eine Entladung stattfindet, widerstehen diese Luftstrecken dem Strom von normaler Spannung; aber sobald die Spannung der Leitung übermäßig erhöht wird, werden sie durchbrochen und gestatten der Elektricität freie Entladung. Durch sorgfältiges Einstellen der Luftstrecken kann man den Blitzschutzapparat so reguliren, daß, sobald die Spannung eine bestimmte Grenze übersteigt, eine Entladung stattfindet.

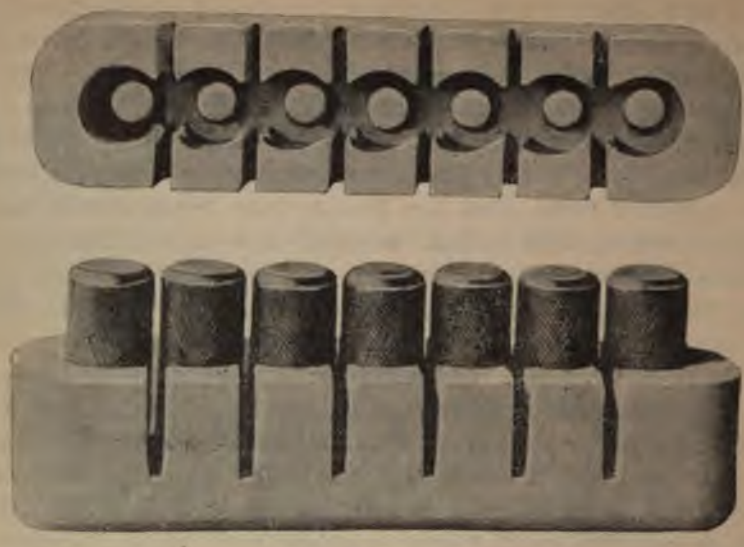


Fig. 1.

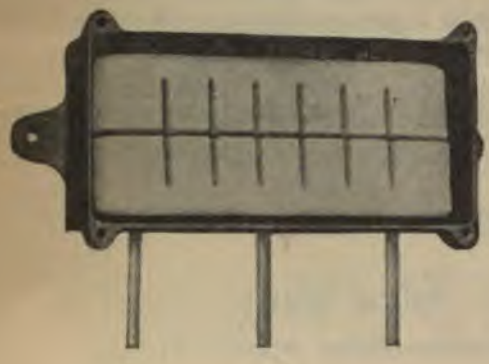


Fig. 2.

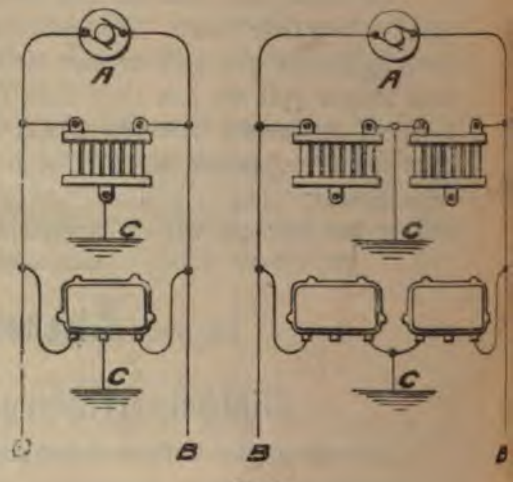


Fig. 3.

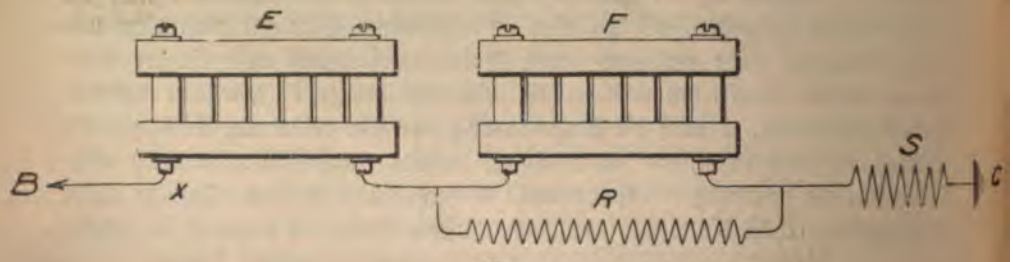
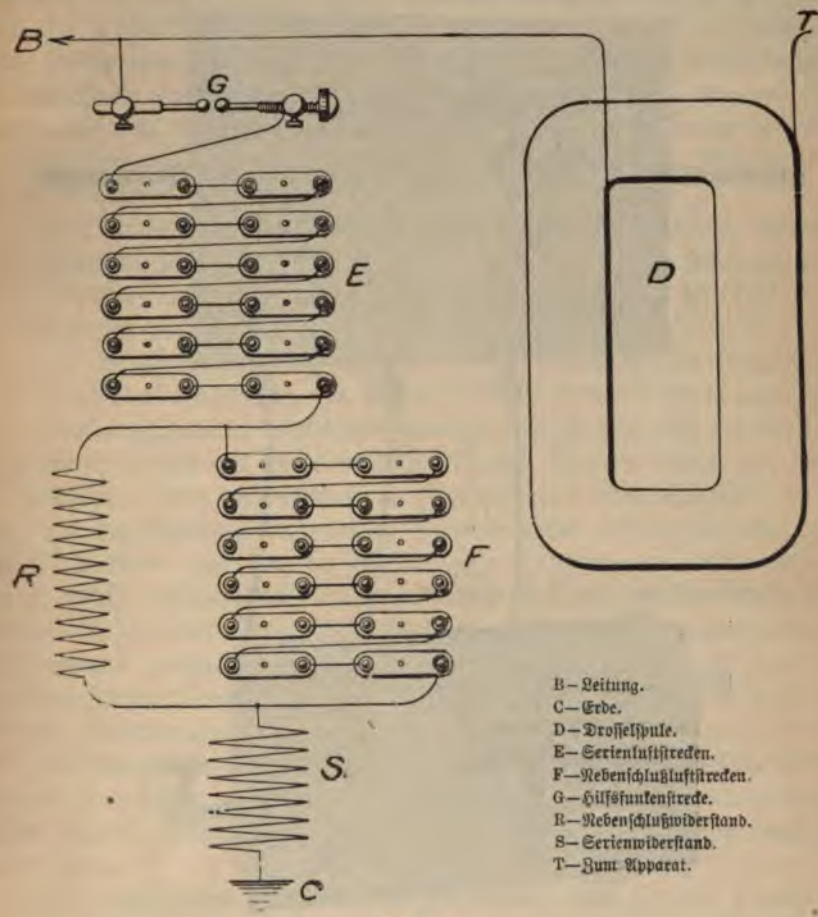


Fig. 4.

Schlag, der unter Umständen einen Kurzschluß herbeiführt. Im allgemeinen sind daher eigentlich zwei Arten des Blitzschutzes für elektrische Apparate erforderlich; erstens gegen Erdschluß und zweitens gegen Kurzschluß. Schutz gegen Erdschluß wird durch Blitzschutzvorrichtungen, gegen Kurzschluß durch Drosselspulen erzielt.

Der eigentliche Zweck einer Blitzschutzvorrichtung ist, eine anormale Erhöhung der Spannung in einem isolirten Stromkreis gegenüber der Erde zu ver-



B—Leitung.
C—Erde.
D—Drosselspule.
E—Serienluftstrecken.
F—Nebenschlußluftstrecken.
G—Hilfsfunkenstrecke.
R—Nebenschlußwiderstand.
S—Serienwiderstand.
T—Zum Apparat.

Fig. 5.

hindern. Dieses erreicht man am besten, indem man ein oder mehrere sorgfältig eingestellte Luftstrecken zwischen dem isolirten Stromkreis, gewöhnlich Leitung genannt, und der Erdverbindung, oder kurz „Erde", einschaltet. Abgesehen von den Augenblicken, in denen eine Entladung stattfindet, widerstehen diese Luftstrecken dem Strom von normaler Spannung; aber sobald die Spannung der Leitung übermäßig erhöht wird, werden sie durchbrochen und gestatten der Elektricität freie Entladung. Durch sorgfältiges Einstellen der Luftstrecken kann man den Blitzschutzapparat so reguliren, daß, sobald die Spannung eine bestimmte Grenze übersteigt, eine Entladung stattfindet.

Wegen der außerordentlichen Plötzlichkeit der Wallungen, die durch Blitzentladungen hervorgerufen werden, müssen die Luftstrecken und Erdverbindungen derart beschaffen sein, daß sie der Entladung einen sehr bequemen Weg bieten, da sonst der Erhöhung der Leitungsspannung nicht gesteuert würde, d. h. der Blitzableiter im Ganzen muß fähig sein, die Elektricität schneller zu entladen, als sie aus der Leitung herausströmen kann.

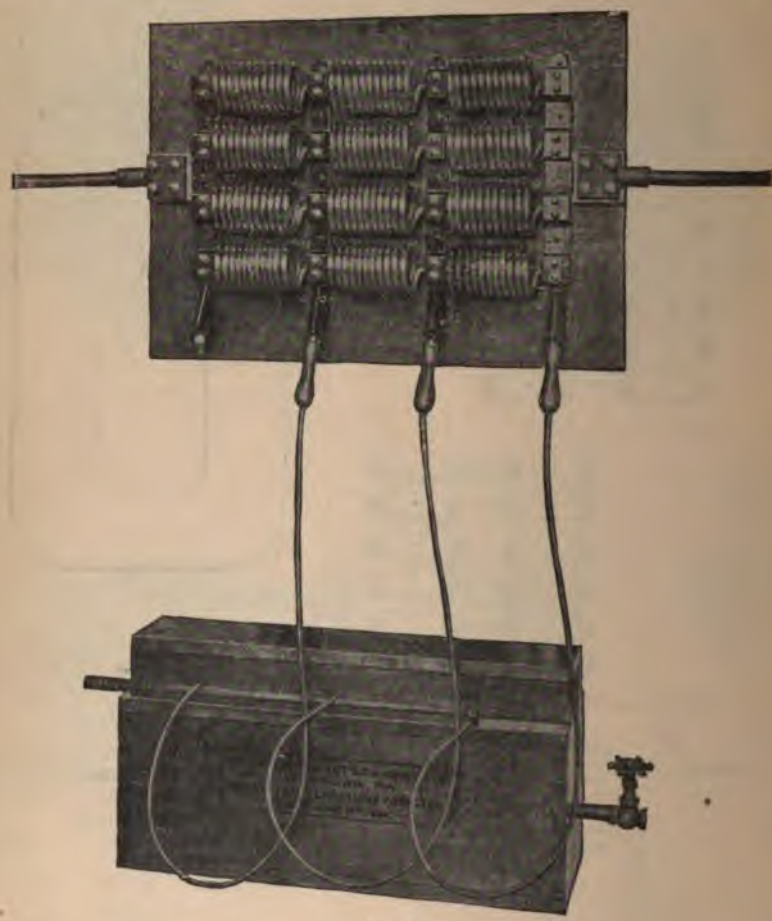


Fig. 6.

Erfahrungsgemäß besteht, namentlich bei Stromerzeugern von großer Leistung und hoher Spannung, eine große Neigung dazu, daß, sobald der Widerstand der Luftstrecken durch einen Blitzschlag vorüber ist, ein Lichtbogen stehen bleibt. Dieser Lichtbogen, der sich nur ausbilden kann, wenn eine Leitung geerdet ist oder wenn zwei Leitungen desselben Generators sich gleichzeitig entladen, wird von dem Stromerzeuger unterhalten und kann, wenn nicht rechtzeitig verhütet oder gelöscht, den Stillstand der Anlage hervorrufen. Demgemäß muß der Blitzableiter nicht nur eine Steigerung der Spannung verhindern, sondern auch jeden Lichtbogen, der in den Luftstrecken entstehen könnte, unterdrücken.

Der Hauptzweck einer Drosselspule ist Kurzschluß zu verhindern, der bisweilen durch eine örtliche Erhöhung der Spannung infolge einer Blitzentladung hervorgerufen wird. Außerdem wirkt sie auch einer anormalen Steigerung der Spannung in dem Apparat einigermaßen dadurch entgegen, daß sie die Entladung der Leitung verzögert und dadurch der Blitzschutzvorrichtung mehr Zeit läßt zu wirken. Wie schon früher bemerkt, bildet der Blitzschlag eine Wechselentladung oder eine Welle, welche die Leitung entlang geht. Wenn diese Welle durch eine Drosselspule hindurch geht, so wird sie ausgestreckt und, wenn die Spule kräftig genug ist, praktisch ungefährlich gemacht. Es ist jedoch klar, daß die Drosselspule die Welle in ihrer vollen Kraft aufzufangen hat und daher äußerst gründlich isolirt sein muß. Außerdem dürfen Drosselspulen weder bei Belastung heiß werden, noch einen außergewöhnlichen inductiven Widerstand im Strom hervorrufen.

In Stromkreisen, deren Spannung 2500 Volt nicht übersteigt, verwendet die Westinghouse Elektricitäts-Actiengesellschaft in Berlin zwei verschiedene Typen A und C. Diese beiden Apparate wirken gleichartig, doch ist die Type A für Innenleitungen und die Type C für Außenleitungen construirt.

Die Blitzschutzvorrichtung Type A ist eine Erfindung des Amerikaners A. J. Wurts und beruht auf dem Princip, daß ein Wechselstrom in einer Reihe hintereinander geschalteter, entsprechend bemessener Luftstrecken nicht bestehen kann, sofern die Elektroden aus Metallen hergestellt sind, die keinen Lichtbogen bilden. Ein Blitzschlag jedoch überschreitet die Zwischenräume mit Leichtigkeit, so daß diese einen vorzüglichen Entladungsweg zur Erde bieten. Dieser Blitzschutzapparat besteht aus sieben von einander unabhängigen Säulchen aus lichtbogenfreiem Metall, welche nebeneinander derartig aufgestellt sind, daß zwischen ihnen kleine Luftzwischenräume verbleiben. Diese Säulchen, auf einer Marmorplatte montirt, sind kreuzweise geriffelt, so daß sie für die Entladung hunderte von gegenüberstehenden Spitzen bieten. Leitungen gehen von den beiden äußersten, sowie dem mittleren Säulchen aus.

Der Blitzschutzapparat Type C, Fig. 1, ist der Type A ähnlich, aber die Säulchen sind kleiner und befinden sich in Porzellanhülsen, die in einem wetterdichten Gehäuse eingeschlossen sind, das auf einer verticalen Wand angebracht werden kann.

Die doppelpolige Linien-Blitzschutzvorrichtung Type C, Fig. 2, wird für Spannungen von 1000 bis 1250 Volt verwendet. Die beiden Außendrähte des Apparates werden mit den Leitungsdrähten verbunden und der mittlere mit der Erdverbindung, wie aus Fig. 3 ersichtlich. Wenn eine ungerade Anzahl von Leitungsdrähten geschützt werden soll, so muß die eine Hälfte einer Blitzschutzvorrichtung unbenutzt bleiben. Bei Spannungen zwischen 1250 bis 2500 Volt bringt man je eine Blitzschutzvorrichtung zwischen jeden Leitungsdraht und der Erdverbindung an.

Der Hochspannungs-Blitzschutzapparat für Wechselstrom Type LE besteht im Wesentlichen aus drei Haupttheilen: einer Anzahl Luftstrecken von je 0,8 mm, die nahe der Leitung aufgestellt sind, einem geringen Widerstand, der in Serie zwischen Leitung und Erde eingeschaltet ist, und einen weiteren Widerstand, der

im Nebenschluß zu ungefähr der Hälfte aller Luftstrecken liegt. (Diese Hälfte befindet sich zunächst dem Serienwiderstand.) Die Luftstrecken ohne Nebenschluß sollen Serien-Luftstrecken genannt werden.

Der Hochspannungs-Blitzschutzapparat für eine 6000 Volt-Leitung ist schematisch in Fig. 4 dargestellt. Der Apparat wirkt auf folgende Weise: Vor einer Entladung steigt die Spannung bei dem Punkte X, bis die Serien-Luftstrecken durchbrochen sind. Ist die Entladung von genügender Stärke, so wird ihr weiterhin der Nebenschluß R einen hohen Widerstand entgegensetzten und sie wird durch die Nebenschluß-Luftstrecken und den Serienwiderstand zur Erde gehen. Der Nebenschlußwiderstand entzieht den Nebenschluß-Luftstrecken den Lichtbogen, der einer Entladung folgen will; dieser Lichtbogen wird dann von den Serien-Luftstrecken mit Hilfe der beiden Widerstände unterdrückt. Der Schutz, den der Apparat ausüben kann, ist von der Anzahl der Serien-Luftstrecken abhängig, da die Nebenschluß-Luftstrecken derart bemessen sind, daß sie von der Spannung, die bei der Entladung von den Serien-Luftstrecken her an ihnen entsteht, durchbrochen werden. Die Anzahl der Serien-Luftstrecken ist ausreichend, um der Normalspannung zu widerstehen, und gewährt genügende Sicherheit selbst in dem ungünstigsten Falle, daß Erdschluß in einer der Leitungen eintritt. Die Nebenschluß-Luftstrecken haben den Zweck, der Blitzentladung, die sonst in dem Nebenschluß R auf einen hohen Widerstand stoßen würde, zu einem Ausweg zu verhelfen. Der Zweck des Nebenschlußwiderstandes R ist ein zweifacher: erstens den Lichtbogen von den Nebenschluß-Luftstrecken nach der Entladung abzuziehen, und zweitens die Stärke des Lichtbogens derart zu verringern, daß die Serien-Luftstrecken, die nicht zahlreich genug sind, um selbständig eine sichere Wirkung hervorzubringen, mit dieser Unterstützung den Lichtbogen unterdrücken können.

Die Nebenschluß- und Serien-Luftstrecken bestehen aus einem oder mehreren Sätzen Luftstrecken der Type „RW", die in Serien verbunden sind. Solch ein Satz besteht aus sieben Säulen, die sechs Zwischenräume bilden und durch Porzellankörper in ihrer Lage gehalten werden. Das „RW"-Element ist, obgleich kleiner, dem Blitzschutz Type „C" ähnlich. Sämmtliche Säulen und Porzellankörper sind austauschbar und erstere können jederzeit gedreht werden. Die Widerstände sind aus einem Material von hohem specifischen Widerstand hergestellt und sind so gedrängt eingebaut, als es sich nur mit gründlicher Isolation und Abkühlung verträgt. In Fig. 5 sind schematisch die Verbindungen des Hochspannungs-Blitzschutzapparates für Wechselstrom mit einer Drosselspule für einen Stromkreis von 2500 Volt dargestellt.

Bei Gleichstrom-Bahnsystemen ist eine geeignete Vertheilung von Streckenblitzschutzvorrichtungen für den Schutz der Motoren und Generatoren gewöhnlich ausreichend. Zum besseren Schutze von Generatoren, besonders wenn sie häufigen und heftigen Gewitterstürmen ausgesetzt sind, hat die Westinghouse-Gesellschaft einen Blitzschutzapparat mit Wasserbehälter konstruirt, der sich seit einer Reihe von Jahren bewährt hat. Dieser Blitzschutz beruht nun auf dem Grundgedanken, der Blitzentladung den Weg zu den Maschinen und Apparaten durch Drosselspulen, die in den Stromkreis eingeschaltet sind, zu verlegen, während ihr gleichzeitig dazwischen durch direkte Erdverbindungen die nöthige Ableitung geboten

wird. Die Fig. 6 veranschaulicht die allgemeine Konstruktion und Anordnung. Man bemerkt auf der Abbildung, daß das Spulenbrett mit vier Stöpselanschlüssen versehen ist, während nur drei in Gebrauch sind. Das geschieht einfach im Interesse der Bequemlichkeit. Es ist nämlich nothwendig, daß immer ein Satz Spulen zwischen dem Generator und der ihm nächsten Stöpselverbindung zu liegen kommt. Der Zufluß zum Behälter sollte durch Metallröhren mit der Wasserleitung verbunden und mit einem Hahn behufs Regulierung versehen werden. Mit gewöhnlichem reinen Wasser und einem entsprechenden Ueberlauf des Behälters beträgt der Dynamostromverlust ungefähr 3 Ampère per Kohle. Wenn das Wasser trübe ist, oder sofern es Salz oder Säuren enthält, kann der Verlust übermäßig werden und Aufwallungen verursachen. In den meisten Fällen kann diese Schwierigkeit leicht gehoben werden, indem man entweder die Kohlen emporhebt oder eine Saugröhre mit dem Ueberlauf verbindet, wodurch ein rascherer Wechsel des Wassers erreicht wird.

Bei kleinen Anlagen kann die ganze Stromstärke bis zu 1000 Ampère durch einen Satz Spulen gehen; bei Anlagen mit mehr als 1000 Ampère wird gewöhnlich ein Blitzschutz mit Wasserbehälter für jede Speiseleitung vorgesehen, anstatt ein einfaches Spulenbrett mit stärkeren Drahtquerschnitten zu verwenden. Es ist klar, daß die Blitzschutzvorrichtungen mit Behältern nur wenn ein Gewitter im Anzug ist eingeschaltet werden müssen. Bei gutem Wetter können die Verbindungsstöpsel entfernt und die Wasserhähne abgedreht werden.

Was die Lage der Blitzschutzvorrichtung anbetrifft, so kann man die elektrischen Anlagen in zwei Classen eintheilen: erstens in solche, bei denen die einzelnen Apparate, z. B. Transformatoren, Motoren, Bogenlampen u. s. w. in großer Anzahl und weit verstreut vorhanden sind. In solchen Fällen sollten die Blitzschutzvorrichtungen derart geordnet sein, daß sie den ganzen Stromkreis schützen. Die Vorrichtungen müssen an vielen Stellen angebracht werden, an dem Blitzschlag besonders ausgesetzten Stellen der Leitung natürlich in größerer Anzahl als an solchen, wo die Leitung auf natürliche Weise, z. B. durch hohe Gebäude oder Baumgruppen geschützt ist. Man kann nicht mit Bestimmtheit angeben, wie viele Blitzschutzvorrichtungen pro Kilometer angewendet werden sollen, da die Anforderungen je nach dem besonderen Fall äußerst verschieden sind. In derartigen Anlagen verwendet man häufig nur dann Drosselspulen, wenn die Spannung mehr als 2500 Volt beträgt.

Zweitens in solche Anlagen, bei denen die Apparate sich an einigen wenigen bestimmten Punkten befinden, wie dies bei Hochspannungs-Fernleitungen der Fall ist. In diesen Fällen sollte der Blitzschutz so angebracht werden, daß er besonders dem Theil der Leitung Schutz gewährt, wo die Apparate sich befinden, mit anderen Worten, er soll dem besonderen Schutze der Maschinen mehr als der Leitung im allgemeinen dienen.

Berichte über die Fortschritte in der Industrie.

Neuerungen in der Thonindustrie.

Herstellung von Gebilden aus Thon.

Da die zur Modellirung verwendeten Materialien, Thon- und Thonmischungen, beim Trocknen derartig zusammenschrumpfen, daß es unmöglich ist, das um einen Kern oder ein Gerippe aus Metall, Holz oder anderem festen Material hergestellte Gebilde rissefrei zu trocknen und zu brennen, ist man genöthigt, von einem Modell Abgüsse zu machen und das Gebilde durch Zusammenstellung zweier oder mehrerer der in den nach den Abgüssen hergestellten Formen gemachten Abgüsse herzustellen. Bei einem derartigen Verfahren verliert das Gebilde viel an Ursprünglichkeit und Genauigkeit der Einzelheiten.

Das neuere Verfahren besteht darin, daß die festen, den Kern oder das Gerippe bildenden Theile mit einem Ueberzuge versehen werden, welcher die Eigenschaft besitzt, viel langsamer als der Thon zu erstarren, so daß dieser Ueberzug beim Trocknen und der folgenden Zusammenziehung und Zusammenschrumpfung des Thones als Kissen wirkt, welches dem durch die Zusammenschrumpfung hervorgebrachten Druck nachgibt und dadurch ermöglicht, daß die Zusammenziehung ohne Rissebildung sich vollziehen kann.

Die Zusammensetzung dieses Ueberzuges wird je nach Wunsch entweder derartig gewählt, daß derselbe durch das Brennen eine gewisse Festigkeit erhält, oder auch derartig, daß derselbe verbrennt, zerfällt oder sich verflüchtigt. Im ersteren Falle wird man (nach dem Patente von Christian Daan in Magelssen) das im Innern des Gebildes befindliche Formgerippe zum Zwecke der Versteifung beibehalten können, im letzteren Falle kann man ein Gerippe aus leicht schmelzendem Material — Blei, Zinn — verwenden, welches schmilzt und mit dem Ueberzuge zusammen aus hierzu vorgesehenen Oeffnungen ausfließt. Oder man kann Materialien verwenden, welche beim Brennen verbrannt oder verkohlt werden — Holz, Pappe, Leinwand —.

Der zu diesem Zwecke verwendete Ueberzug für das Gerippe kann in einem Teig aus Mehl und Wasser unter Zugabe von organischen Füllmitteln, wie Sägespänen, Holzschliff, Torfstreu, Korkpulver oder ähnlichen verbrennlichen und elastischen Stoffen bestehen. Zweckmäßig setzt man auch Oel, Wachs oder Talg, sowie etwas Schwefel hinzu, wobei auch Soda, abgelöschter Gyps und Thon zugemischt werden können. Der Ueberzug aus derartigem Teig bildet unter der Einwirkung der Luft eine Kruste, an welcher der aufgeworfene Thon leicht festhaftet, so daß ein zusammenhängendes Ganzes erhalten wird. Ehe man den Thon trocknen läßt, ist für die Anbringung von Oeffnungen zu sorgen, durch welche die gebildeten Gase entweichen können und durch welche man nachher, falls gewünscht, die Reste des Gerippes und des Ueberzuges entfernen kann.

Das neue Verfahren ermöglicht, Thon in weit größerem Maße als bisher als Material für Industrieerzeugnisse zu verwenden, und zwar sowohl für Gebrauchsgegenstände, wie Badewannen, Oefen u. dgl., als auch für Archi-

tekturstücke, wie Consolen, Säulen, innere und äußere künstlerische und verzierende Ausschmückung von Gebäuden.

Beiträge zur chemischen Industrie.

Neues Verfahren zur Darstellung von künstlichem Jasminblüthenöl.

Verfahren und Patent von **Heine & Co.** in Leipzig.

Das ätherische Oel der Jasminblüthe ist bis jetzt nicht beschrieben und seine Zusammensetzung ist nicht bekannt. Man gewinnt es durch eine Modification des von Verley beschriebenen Verfahrens in der Weise, daß man Jasminpomade mit Vaselinöl und darauf mit Aceton schüttelt, die Acetonlösung im Vacuum eindampft und das zurückbleibende Oel durch Rectification mit Wasserdampf reinigt.

Das so erhaltene ätherische Jasminöl ist eine wasserhelle oder schwach gelb gefärbte Flüssigkeit. Specifisches Gewicht 1,015 bei 15° C., 1 kg davon entspricht 1000 kg Jasminblüthen und hat einen Herstellungswerth von ungefähr 3000 M.

Dieser enorm hohe Preis verhindert die Verwendung des Oeles für Parfumeriezwecke. Die Verfasser haben nun gefunden, daß Jasminblüthenöl als Hauptbestandtheil — der Quantität nach — das bislang in ätherischen Oelen noch nicht nachgewiesene Benzylacetat enthält und daß ein dem natürlichen Oel fast völlig gleichendes Produkt erhalten wird, wenn man Benzylacetat, Linalylacetat, Linalool und Benzylalkohol in folgendem Verhältniß mit einander mischt:

0,55 kg Benzylacetat,
0,15 „ Linalylacetat,
0,10 „ Linaool,
0,20 „ Benzylalkohol.

Durch Aenderungen der Mengenverhältnisse dieser Stoffe kann man den Geruch modificiren, derselbe bleibt aber immer mehr oder weniger jasminblüthenartig. Durch diese billige Composition aus den genannten Verbindungen wird der Parfumerie ein neues Präparat vom Geruch der Jasminblüthen zugeführt.

Praktische Anweisung zur Früchteproducten-Fabrikation für kleinere Betriebe.

Herstellung von Brombeersaft und Brombeergelée.

Die Brombeere gehört zu den Früchten, deren vorzügliche Eigenschaften noch immer nicht hinreichend bekannt sind. Ihr kräftiges und zugleich feines Aroma macht sie (Deutsche Destillateur-Ztg.) besonders geeignet zur Bereitung von Saft, Gelée und Marmeladen, die nicht nur außerordentlich wohlschmeckend, sondern auch der Gesundheit sehr zuträglich sind.

Zur Bereitung eines guten Brombeersaftes empfiehlt sich das folgende Verfahren:

Man spült die Beeren zunächst mehrmals in kaltem Wasser, drückt sie darauf durch ein feines Sieb, um den Saft auszupressen, stellt sein Gewicht fest und gießt ihn in eine Kasserolle.

Auf je 500 g Brombeersaft fügt man 900 g Stückenzucker hinzu, den man bei mäßigem Feuer schmelzen läßt. Man schäumt sorgfältig ab, und sobald der Saft zu kochen beginnt, filtrirt man ihn. Den filtrirten Saft läßt man dann wieder kochen, bis er 31 Grad Dichtigkeit auf der Syrupswaage erreicht, schäumt ihn von Neuem ab und gießt ihn in eine Schüssel, um ihn etwas abkühlen zu lassen. Darauf füllt man den Saft in Flaschen, die man erst nach dem vollständigen Erkalten desselben verkorkt. Wenn der Saft für den Export bestimmt ist oder lange aufbewahrt werden soll, so ist es rathsam, die Flaschen in ein Autoclav (luft- und dampfdicht verschlossenes Kochgefäß) zu bringen. In Ermanglung eines solchen bindet man die Korken mit Bindfaden fest und läßt die Flaschen 30 Minuten im Wasserbade kochen.

Um Brombeergelée zu bereiten, wägt man Brombeersaft und concentrirten Apfelsaft zu gleichen Theilen ab. Den Brombeersaft bereitet man hierzu wie vorstehend beschrieben. Alsdann wägt man den gemischten Saft und fügt dieselbe Gewichtsmenge Stückenzucker hinzu. (Journal des Confiseurs.)

Nach dem Schmelzen des Zuckers schäumt man den Saft ab und läßt ihn dann stark kochen, bis er sich verdickt und an dem Schaumlöffel haftet. Darauf muß man das Gelée sofort vom Feuer nehmen. Sobald es nicht mehr ganz heiß ist, schüttet man es in die Töpfe, welche man erst nach vollständigem Erkalten desselben verschließt.

Sehr wohlschmeckend ist auch eine aus Brombeeren bereitete Marmelade. Man bringt zunächst die Früchte in einen Kessel und gibt 2 dl Wasser auf je 500 g Beeren. Dann setzt man den Kessel über ein mäßiges Feuer und rührt den Inhalt mit einem Spatel. Wenn die Früchte zerflossen sind, gießt man den Inhalt des Kessels auf ein Metallsieb, durch welches man die Beeren mit einer Holzkeule reibt, um sie in ein feines Mus zu verwandeln. Sollte dieses Mus zu flüssig sein, so muß man es wiederholt kochen lassen, bis es sich verdickt.

Man wägt nun auf je 1000 g Brombeermus 750 g Stückenzucker ab, bringt letzteren in eine Kasserolle und feuchtet nur mit gerade so viel Wasser an, als zum Schmelzen des Zuckers nöthig ist. Nachdem dieser Zucker zerkocht ist, verrührt man ihn mit dem Brombeermus in einem flachen Kessel und setzt diesen über mäßiges Feuer. Mit Hilfe eines Spatels rührt man die Marmelade um, bis sie genügend gekocht hat. In diesem Zustand ist sie ziemlich zäh und von etwas klebriger Beschaffenheit.

Man gießt die Marmelade alsdann in Töpfe, verschließt sie, um sie nunmehr an einem trockenen, kühlen Ort aufzubewahren.

Sehr wenig bekannt dürfte es sein, daß man eine sehr schmackhafte Brombeerpasta in Pastillenform bereiten kann. Hierzu vermischt man 125 g Brombeersaft, welcher auf die schon beschriebene Weise bereitet wird, mit 375 g Apfelmus und fügt zu dieser Mischung 500 g zerkochten Zucker hinzu.

Diese Masse läßt man kochen und gießt sie dann mittelst einer kleinen, sogenannten Pastillenkasserolle auf ein Blatt Papier; dies kann auch mit Hilfe eines Trichters geschehen, dessen Oeffnung man mit einem langen Stöckchen verschließt, um jedesmal beim Oeffnen nur so viel Pasta herauslaufen zu lassen, als zum Formen einer Pastille von der Größe eines Markstückes genügt.

Man gießt so die Pastillen auf Papierbogen, die man auf Bretter legt, und läßt diese bei gelinder Wärme im Trockenapparat, bis sie fest geworden sind.

Wenn die Pastillen vollständig abgekühlt sind, wendet man die Papierbogen um und feuchtet mit einem in Wasser getauchten Schwamm oder Pinsel die Unterseite des Papieres an, von dem man nun die Pastillen leicht ablösen kann. Man klebt dann diese zu zweien aneinander.

Nachdem diese Fruchtkügelchen dann vollständig trocken geworden sind, läßt man die Oberfläche derselben über Dampf ein wenig feucht werden und rollt sie darauf in feinem Krystallzucker.

LONG PRIMER.

Neue Herstellung alkoholfreier, kohlensäurehaltiger Getränke durch Gährung.

Verfahren und Patent von Dr. H. Friedr. Pitoy in Reims.

Das neue Verfahren besteht in der Anwendung eines neuen Gährungsmittels als Ersatz für die Fermente, welche bisher bei der Bereitung von Bier, Wein und den anderen der Gährung unterworfenen Getränken benützt worden sind. Bei der mit Hilfe dieses neuen Mittels hervorgerufenen Gährung entsteht nach Angaben des Erfinders Kohlensäure und ein neuer Nährstoff, der sich assimilirt, aber kein Alkohol. Dieses Ferment, Leuconostoc dissiliens, das durch den Erfinder schon in großen Mengen hergestellt und verbreitet ist, wird (Ztschr. f. d. ges. Kohlensäure-Ind.) aus einem aus Indochina stammenden, von getrockneten Eucalyptusblättern gewonnenen Blüthenstaub abgesondert und besteht aus kleinen sphärischen Zellen von 0,05—0,08 Mikromillimeter Durchmesser, die von einer unregelmäßig polyedrischen Pflanzenschleimhülle umgeben und in Schnüren von 10—12 Körnchen aneinandergereiht sind. Der Pflanzenschleim umhüllt diese Lebewesen vollständig und enthält oft mit Gas erfüllte Hohlräume.

Diese in den Pflanzenschleim eingebetteten Schnüre sind besonders der Gattung Leuconostoc von der Familie der Cocaceen eigen. Die Kleinheit der Zellen, die Kürze der Schnüre und die Gasblasen unterscheiden den Leuconostoc dissiliens von jeder anderen Art. Die besondere Eigenart dieses der Kürze halber mit L. D. bezeichneten Ferments liegt darin, daß es an der freien Luft nicht erhärtet. Anstatt elastische, widerstandsfähige Körper zu bilden, schrumpfen diese Mikroorganismen zusammen zu einer bräunlichen, wie die Zellensubstanz trockener Blätter zerreibbaren Masse. Im Wasser ist die Normalfarbe der Keime weiß, milchfarben oder ein wenig rosa; sie ändert sich mit dem Durchtränken in farbigen Flüssigkeiten und nimmt in farblosen Flüssigkeiten schnell ihren Normalton wieder an. Außer dem genannten Mikroorganismus „Leuconostoc dissiliens“, auf dessen Anwendung das Verfahren beruht, gibt es einen anderen Mikroorganismus „Leuconostoc mesenteroides“, welcher zur gleichen Gattung gehört, von zähklebrigem, gelatineartigem Schleim umgeben und als Froschlaich in der Zucker-Fabrikation bekannt ist. Diese beiden Mikroben haben außer ihrer Uebereinstimmung vollkommen verschiedene Kennzeichen und Eigenschaften, durch welche sie mit Leichtigkeit voneinander zu unterscheiden sind. Zunächst sind die Zellen des L. M. ungefähr zehnmal größer, als die des L. D.; sie sind im

Mittel 0,8—1,2 Mikromillimeter groß, diejenigen des L. D. kaum 0,05 bis 0,08 Mikromillimeter. Die L. M. sind consistente Organismen, welche an der freien Luft leben können und, ohne zu zerfallen, an den Wänden der Gefäße und Rohrleitungen wie Schwämme vegetiren; sie vermehren ihr Volumen, und ihre Colonien erreichen Faustdicke und zerstören die Leitungen. Dagegen bleiben die Culturen des L. D. immer weich, entstehen langsam, und ihre Ausbildung erreicht kaum die Größe eines Reiskornes, d. h. 6—8 Millimeter Durchmesser. Sie leben immer frei und trocknen und zerfallen in der Luft.

Die wesentlichste Eigenschaft des L. D., welche seine Entwicklung auf kleine Dimensionen beschränkt, besteht in der Ausscheidung von Kohlensäure, deren Gasblasen die einzelnen Zellen umgeben, so daß man dieselben mit bloßem Auge in der Masse erkennen kann, was am besten die Entwicklung der Kohlensäure durch den Organismus des neuen Ferments beweist. Ist der innere Gasdruck auf die das Conglomerat umgebende Schleimhülle groß genug geworden, so platzt die letztere und jedes Stück des so gesprengten Conglomerates wird zu einer neuen Cultur, was zu dem Namen „dissiliens“ geführt hat. Mit dem L. M. hat der L. D. nichts Derartiges gemeinsam. Man sieht bei der Cultur des L. M. gar keine Gasblasen in der consistenten und harten Masse, die auch nicht platzt, was am besten beweist, daß der Organismus des L. M. selbst keine Kohlensäure erzeugt.

In einem luftdicht geschlossenen Glasbehälter, der eine Lösung 5%iger invertirter Saccharose und eine Schicht des L. D. von ungefähr $^1/_{10}$ des Volumens der Lösung enthält, sieht man bald sogar bei einer mittleren Temperatur von 10—20° C. Gasbläschen aufsteigen. Von Zeit zu Zeit wird ein Theil der Cultur der Mikroorganismen plötzlich mehr oder weniger hochgeworfen, wobei das Conglomerat zerbricht und in Stücken zurückfällt. Schließlich steigen die größten Conglomerate allmälig zur Oberfläche, zerplatzen und fallen auf den Grund zurück. Diese Eigenthümlichkeit ~~des Zerplatzens hat zur Bezeichnung der Art als „dissiliens“ geführt. Sie~~ erklärt das kleine Volumen und hat die Erzeugung der Kohlensäure zur Folge.

Der L. D. gedeiht am besten in geschlossenen Gefäßen, also unter Abschluß gegen die freie Luft. Wenn er den in der Nährlösung enthaltenen freien Sauerstoff aufgenommen hat, geräth die Lösung stark in Wallung, wobei der Gasdruck sehr beträchtlich werden kann. Bei der Cultur des Ferments an freier Luft ist das Aufwallen gering, die Gasblasen sind selten und die chemischen Veränderungen der Flüssigkeit vollziehen sich wesentlich langsamer.

Der L. D. gedeiht bei einer Temperatur von 2—60° C. Die Zellen widerstehen im Gegensatze zu den bekannten Fermenten auch über eine Stunde lang einer Temperatur von 85° C., eine sehr werthvolle Eigenschaft für die Reinculturen.

Ist die Wallung in dem geschlossenen Gefäß vorüber, so haben sich die Mikroorganismen an Volumen, Zahl und Gewicht vermehrt.

Das Gedeihen des L. D. ist ein gleichmäßiges in neutralen und alkalischen Lösungen. In Gegenwart von Säuren entwickeln sich diese Mikroorganismen schwierig und bleiben in pulverförmigem Zustand auf dem Grund des Gefäßes.

Gewöhnlich vegetirt der L. D. auf dem Grunde der Gefäße in Lösungen von geeigneter Dichtigkeit. Wenn die Dichtigkeit der zuckerhaltigen Lösungen jedoch zu groß wird, d. h. wenn der Gehalt der letzteren circa 560 g per Liter übersteigt, so geht die Fermentschicht an die Oberfläche und ihre oberste Lage trocknet aus, wird an der Luft schwarz und gibt der Flüssigkeit einen unangenehmen Geschmack. Man begegnet diesem Uebelstande in der Praxis eben dadurch, daß man nur zuckerhaltige Lösungen von einem Gehalt von unter 560 g Zucker per Liter mit dem D. L. in Gährung bringt, was für praktische Zwecke vollkommen genügt. In destillirtem Wasser hält sich der L. D. während mehrerer Monate lebensfähig; die größeren Keime halten sich am längsten, in Gegenwart von Säuren aber nicht über 8—10 Tage.

Der L. D. zersetzt die direct gährungsfähigen Zuckerstoffe mit allen den äußeren Erscheinungen der Gährung der Saccharomyceten, der lebhaften Bewegung und der Entwicklung von Kohlensäure. Ein wesentlicher Unterschied besteht jedoch darin, daß sich die Gährung des L. D. im Gegensatze zu den Saccharomyceten ohne Entwicklung von Wärme vollzieht.

Der L. D. zersetzt nur die direct gährungsfähigen oder mit Invertin behandelten Zuckerarten. In den Reinculturen scheidet er kein Invertin aus. Die Lösungen reiner Saccharose bleiben steril, so daß man nach Belieben gezuckerte vergohrene Flüssigkeiten erhalten kann.

Die mittelst des L. D. vergohrene Flüssigkeit enthält keinen Alkohol, ferner keine Alkaloide, Ptomaine, Toxalbumine, noch Derivate des Alkohols. Die ursprüngliche basische, alkalische oder saure Reaction der zur Gährung benützten Flüssigkeit bleibt erhalten.

An Stelle des gährungsfähigen Zuckers findet man in der Flüssigkeit ungefähr 12 g per Liter von einem pflanzenschleimartigen Stoff, der Dextranose, ähnlich dem das Ferment einhüllenden Schleim, dessen Lösungsfähigkeit 12 g auf 1000 g Wasser nicht übersteigt. Die Dextranose löst sich nicht in Kupferammoniaklösung; Jod färbt sie nicht. Es ist eine ternäre Substanz, ähnlich dem 1874 von Scheibler bei anderen Leuconostocarten gefundenen Dextran. Sie unterscheidet sich davon nur dadurch, daß sie an der freien Luft schwärzlich wird, während das Dextran gleichsam zu einer Gummimasse erstarrt.

Dieser ternäre Stoff wird von den Hausthieren gerne gefressen und ist für den Menschen ein ternäres Nahrungsmittel, wie die Zuckerarten und Brotfrüchte.

Um gedeihen zu können, braucht der L. D. zu seiner vollkommenen Ernährung gährungsfähige Zuckerarten und stickstoffhaltige Stoffe für das Protoplasma seiner Zellen. Die Nährflüssigkeit von Pasteur, die Malzwürze, die genügend gezuckerten Fruchtsäfte u. s. w. bilden einen günstigen Nährboden.

Sein Verbrauch an eiweißhaltigen Stoffen ist unendlich geringer als derjenige der Saccharomyceten. Die Abkochungen von Pflanzen und Fruchtsäften, welche ihren Geschmack oder ihren Geruch im Wasser behalten, bewahren diese Eigenschaften auch nach der Gährung mit dem L. D. Ein den L. D. enthaltendes Gefäß, das luftdicht geschlossen ist, kann unbegrenzte Zeit arbeiten unter der Bedingung, daß die Lösung erneuert wird, sobald sie ihren Zuckergehalt verloren

hat. Von Zeit zu Zeit muß man den Ueberschuß der sich entwickelnden Cultur des L. D. herausnehmen und zum Ansäen neuer Gefäße verwenden.

Die Entwicklung von Kohlensäure begrenzt die Menge des L. D. und die Stärke der Lösung. Sobald der in der Menge von 15 g per Liter zugesetzte Zucker aufgebraucht ist, wird der Druck in dem geschlossenen Gefäß ziemlich groß, es ist daher besser, den Verbrauch an Zucker zwischen 6—9 g per Liter und Tag zu erhalten.

Die durch Gährung mittelst des L. D. erhaltenen Producte werden vom Erfinder als homogene und sich gut haltende Flüssigkeiten bezeichnet, die ebenso verschieden von der ursprünglich benützten Lösung sind, wie der Wein oder das Bier von dem Most oder der Malzwürze verschieden sind. Ihr Geschmack ist frisch, ihre stärkende Wirkung ist derjenigen der wie üblich vergohrenen Getränke überlegen.

Ihre Haltbarkeit und Unveränderlichkeit beim Abschluß der Luft sind vollkommen. Die Zeit verbessert sie und der Transport beeinflußt sie nicht. Das Fehlen des Alkohols erhält sie frei von den meisten Veränderungen der bekannten Getränke, die bei längerem Stehen an der Luft in Essigsäure übergeführt werden. Der Leuconostoc dissiliens bewirkt also eine Zuckerspaltung unter Erzeugung von Kohlensäure und eines Nährstoffes, der Dextranose, aber ohne Alkohol zu entwickeln. Die Saccharomyceten zersetzen den Zucker, entwickeln ebenfalls Kohlensäure, aber außerdem Alkohol, der kein Nährstoff wie die Dextranose ist, sondern eher ein Gift genannt werden kann.

Da nun die Zuckerspaltung durch L. D. auf alle durch die Saccharomyceten vergährbaren Lösungen, nachdem sie eventuell vorher invertirt worden sind, übertragen werden kann, so beschränkt sich die Erfindung nicht auf die Anwendung der Leuconostocarten, um aus einer bestimmten zuckerhaltigen Lösung ein bestimmtes Getränk herzustellen, sondern umfaßt die Behandlung aller gährungsfähigen Lösungen mit Hilfe dieses Ferments.

Bezugsquellen für Maschinen, Apparate und Materialien.*

Nur geleimte Riemen als Specialität; doppelt gestreckte Dynamo-Lederriemen aus Mittelbahnen: Friedrich Hancke in Bodenbach a. d. Elbe. — Kortholz und Kork-abfälle: O Herold & Co. in Lissabon, Spanien. — Allgemeinlandwirthschaftliches und chemisch-technisches Industrie-Comptoir und Versuchslaboratorium, begründet 1850 von Dr. Wilh. Schiller: Wilhelm Schiller u. Co. in Berlin, W. 57, Potsdamerstraße 65. — Feuerwerkskörper: F. Letter, pyrotechnische Fabrik in St. Petersburg, Pollüstov pr. 10, Rußland. — Agentur- und Commissionsgeschäft, Uebernahme von Vertretungen in patentirten Neuheiten: N. J. Stein in Warschau, Królewska 29. — Zapon- und Metalllacke: Rudolf Czerny in Wien, VII/1. Zieglergasse Nr. 51. — Schleif- und Polirwaaren-Fabrik, Bedarfsartikel für Metall-Schleifereien und galvanische Anstalten: B. Friedländer in Wien, Comptoir und Niederlage: IV/2, Trappelgasse Nr. 9, Fabrik: IV/2, Rainergasse Nr. 25. — Fabrik consistenter Maschinenfette — Tovot-Patentfett —, Wagen- und Huf-Fette: Gottfried Mayr in Urfahr-Linz, Kapellenstraße 10. — Runde Weißblechbüchsen (Kanister) liefern: Stahl und Nölke, Actien-Gesellschaft für Zündwaaren-Fabrikation in Cassel. — Uebernahme von Vertretungen aller Art für Warschau und Rußland überhaupt: B. Sztukowski in Warschau, Gr. Krzyzka Nr. 27. — Pyrotechnisches Laboratorium von Hermann Kulhanek in Moskau, Petrovski Park, Selo Sesvjatskoj. — Unentgeltliche Stellenvermittlung

* Die Adressen unserer Abonnenten werden gratis aufgenommen. Diesbezügliche Ersuchen wollen per Correspondenzkarte an die Verlagsbuchhandlung von A. Hartleben in Wien (I. Seilerstätte 19) gerichtet werden.
Die Redaction der „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen".

für Gärtner: Erstes Wiener Gärtnerheim in Wien, I. Naglergasse 29. — Spielwaaren-Specialität: Pferde, Thiere aus Pappmaché und Pappe, mit Fell, Leder und Stoff überzogen, Cartonwaaren, Oekonomien, Jagden, Hühnerhöfe u. s. w.: Edwin Voigt, Spielwaarenfabrik in Rodach bei Coburg. — Putzseife, Blitzputzextract aus Original-Neuburger Kreide, Putzpomade, Silberglanz, Stärke, Ultramarin-Glanzblau, Ledersette, Waffensette für Droguisten: Rich. W. Martius, Fabrik chemischer Producte in Weipert i. B. — Rostschutz-Farbwerke und Fabrik echt japanesischer Rhuslacke, Specialfabrikate in feuer-, wetter-, wasser- und säurebeständigen Anstrichfarben und Emaille, Original-Anti-Corrosivum, Siderosthen, rostverzehrende Eisenanstrichfarben, englische Silicatfarben: Frischauer u. Co. in Wien, VI/1, Gumpendorferstraße 41. — Vertretungen der Textilbranche für Grossisten und Exporteure, sowie auch Neuheiten in Massenartikeln übernimmt: A. Gerecht in Amsterdam, Haarlemerstraße 38. — Verkauf von Patenten in den Vereinigten Staaten: Chas A. Braßler, Bureau of Translations, 88 Murray Street, Newark, New-Jersey, U. S. A. — Maschinen zur Fabrikation von Schmirgelleinen und Glaspapier: Richard Theodor Berndt in Düsseldorf. — Präge- und Schnittstanzen für diverse Branchen, Präcisions-Werkzeuge, Apparate, kleine Maschinen nach Zeichnung oder Angabe für Versuche oder andere Zwecke, Specialität: Maschinenmodelle für Patentzwecke: Ferdinand Bachmann, Werkstätte für Feinmechanik in Aachen, Friesenstraße Nr. 10. — Graphitschiefer: J. Nowotny in Pilsen, Kollargasse 607/42. — Kartenschlagmaschinen für Webstühle: Max Wilfert in Crimmitschau, Sachsen, Mannichswalderstraße 10. — Email- und Metallschleiferei: Josef Fischer in Bad-Schlag bei Gablonz a. N., Böhmen. — Kunstbein-Billardball-Fabrik mit Dampfbetrieb: Schröder und Kartzke, Inhaber Robert Meischke, in Dresden, N, Holzolandstraße 5. — Holzmehl: Holzmehl zu sehr billigen Preisen in schönster Waare: Johannes Buck in Konstanz, Baden. — Agentur und Commission für Rußland, Vertretungen in allen Angelegenheiten aus dem Gebiete des Handels und der Industrie: Josef Zdroj in Lodz, Promenadestraße Nr. 41. — Chemisch-analytisches Laboratorium und Versuchsstation für Essig-Fabrikation, Specialität: Nährstoff für Essigbacterien „Zymogen": Heinrich Popper in Prag, Mysliksgasse. — Lichtdruckanstalt, Specialität: Kataloge und feinste Lichtdrucke: Josef Findl in Innsbruck, Höttingergasse 13. — Mineralwasser-, Brauerei-Maschinen und Armaturen-Import; Uebernahme von Vertretungen verwandter Artikel: Hy. W. Puetz in London, E. C., 6. Savage Gardens, Tower Hill. — Elektrische Licht-, Kraft- und Signalanlagen, alle Installationsmaterialen, Specialität: Industrielle Anlagen: William Goldhahn in Leipzig, Johannisgasse 10. — Gelatine-Folien, Packungen aus Gelatine für Cigarren, Cigaretten, Bonbons, Chocolade, Thee u. s. w., Gelatine-Hauch- und Heiligenbilder in verschiedenen Sprachen, Adreß- und Reclame-Karten, Lampions für Illuminationen und venetianische Christbaumlämpchen: Württembergische Gelatine-Folienfabrik von Hetzel & Co. in Obertürkheim bei Stuttgart. — Auskünfte für Bergbau-Unternehmer über reiche Erzlager und nutzbare Mineralien: Josef Lovag in Würbenthal, Oesterr.-Schlesien. — Industrieöl, fett-, oxyd- und geruchfrei, absolut explosionsloses Universal-Reinigungsmittel für Buch- und Steindruckereien: Prof. M. Rakoczy in Budapest VI. Csengery utcza 86. — Essenzen, ätherische Oele, Oblaten, chemische Producte, Celluloidwaaren: Friedrich Nolte in Moskau. — Blechemballagen, als Büchsen, kleine Dosen, Flaschen, Kanister u. s. w., sowie sämmtliche Massenartikel für alle Industriezweige in bunt und blank zu äußersten Preisen: Albert Röhrich in Ratibor. — Massenarteikel aller Art der Metallbranche, Gießerei: Rich. Zasche in Gablonz a. N., Langegasse 9. — Ausarbeitung von Ideen, Erfindungen u. s. w., sowie Anfertigung von Construtionszeichnungen und Herstellung von Mustern und Modellen: Ingenieur J. F. Bachmann in Wien X. Himbergerstraße 64. — Vertretungen aller Art: Karl Hortig in Rumburg. — Graphit aller Art, Ofenglanz: Semberger in Wien, X/1 Glasergasse 20. — Anfertigung von Massenartikeln in jedem Metall, gedruckt, gezogen, gestanzt, geprägt nach Muster oder Zeichnung Specialität: Otto Boesner in Nürnberg. — Gewerbeanwalt, poliz. Sachverständiger und Specialist für Arbeiter-Schutzvorrichtungen: Dr. Werner Heffter in Berlin, NW. 52, Calvinstraße 14. — Bureau für literarisch-technische Uebersetzungen: Costanilla de los Angeles Nr. 2, Madrid. — Edelsteinschleiferei für technische Zwecke, Compaß- und Telegraphensteine, Uebernahme von Vertretungen für die Schweiz: Louis Koeppli in Wangen a. A. — Fässer und Faßhölzer, Kübel und Bottiche: Francke und Gedrath in Hannov. Münden. — Agentur neuester Erfindungen und Kunststeinen: J. Sibul in Livland, Reo-Mühle bei Verrs. — Chemisches Laboratorium von O. Lindig in München, Georgenstr. 37: Fabrikation von Aural, vorzüglich bei Stoffwechsel und epidemischen Krankheiten; Calciumresinat gegen Eczem, Lupus u. s. w.; Vertrieb chemischer und technischer Neuheiten. — Chemisch-technisches Institut, Specialität: Ausarbeitung von Fabrikationsverfahren auf Grund chemischer Analysen von Mustern: Dr. Hans Braun in Berlin N. 39. — Vertretung für allerlei chemische Producte übernimmt: Arthur Tomsig in Fiume. — Vertretungen für allerlei chemische Producte, Uebernahme von Alleinversandt chemisch-technischer Artikel: J. Brichač, cand. pharm. und Droguist in Schumburg a. Desse, Böhmen, polit. Bezirk Gablonz a. N. — Christbaumschmuck en gros und en detail, in

Papier, Watte, Lametta und Gelatine, wie lebender Christbaumschmuck; Zimmerschmuck sowie Bestandtheile aller künstlichen Blumen und Federn, Luxuspapiere aller Art, Reclame-Artikel, Celluloidspiegel, Spiegelgläser rund und eckig in allen Formen, Celluloidwäscheknöpfe, sehr haltbar, Cylinderschoner — neueste Erfindung — liefert schnell und billig: Franz Richter in Bodenbach a. E, N.-Ulgersdorf 28. — Vertretungen aller Art für Siebenbürgen und Rumänien übernimmt: H. Marzell in Kronstadt, Siebenbürgen, Balmstraße 29. — Neuheiten in Christbaumschmuck, Fabrikation von Massenartikeln; Specialität: Hühnchen aus Wollflißbauschen D. R. G. M. Nr. 177.214: Josef Tischer in Teichstatt i. B. — Vertretungen übernimmt: Karl Hortig in Rumburg. — Polytechnische Literatur für alle Zweige der Industrie und der Gewerbe als Specialität: A. Hartleben, Buchhandlung in Wien, I. Seilerstätte 19 (literarische Auskünfte bereitwilligst; reiches Lager).

(Fortsetzung folgt.)

Berichte über die Fortschritte in der praktischen Chemie.

Chemisch-technische Untersuchungen.

Erkennung von Bernstein.

Mitunter kann die Erkennung von Werth sein, ob antike Schmuckgegenstände aus Bernstein — Succinit — aus dem Ostseegebiete oder einem anderen fossilen Harz, beispielsweise Simetit vom Fuße des Aetna, ferner fossiles Harz vom Libanon, gefertigt sind. Die beiden genannten fossilen Harze unterscheiden sich vom Bernstein dadurch, daß sie keine Bernsteinsäure enthalten.

O. Helm in Danzig wendet (Verhandl. d. Berl. Gesellsch. f. Anthropol., Ethnol. und Urgesch.) zu diesem Zwecke folgende Methoden an:

1. Nasse Methode. Das sehr fein gestoßene Harz wird mit alkoholischer Kalilauge im Wasserbade erhitzt, die Flüssigkeit abfiltrirt, das Ungelöste mit Alkohol und dann mit siedendem Wasser ausgewaschen, um die an Alkali gebundene Bernsteinsäure in Lösung zu bringen. Die Filtrate werden zur Verjagung des Alkohols erhitzt, dann mit Salzsäure schwach übersättigt und von einem mit ausgeschiedenen harzartigen Körper abfiltrirt.

Das die Bernsteinsäure enthaltende Filtrat wird mit einer Auflösung von Bariumchlorid in Alkohol und Ammoniakflüssigkeit versetzt; das nach einiger Zeit ausfallende basisch-bernsteinsaure Barium wird auf einem Filter gesammelt, mit Alkohol gewaschen, getrocknet und gewogen. Aus dem Gewichte des bernsteinsauren Bariums läßt sich die Bernsteinsäure berechnen.

Auch kann die Bernsteinsäure aus der Bariumverbindung abgeschieden werden, indem man diese mit verdünnter Schwefelsäure verreibt und mit heißem Wasser behandelt. Die etwa in Lösung befindliche freie Schwefelsäure kann durch vorsichtigen Zusatz von Barithydrat entfernt werden. Die Bernsteinsäurelösung wird verdampft, der Rückstand bei 100—120° C. getrocknet und gewogen.

2. Trockene Methode. Das fossile Harz wird zerkleinert und nach Zusatz von Phosphorsäure — durch Einwirkung von Erdfeuchtigkeit kann die Bernsteinsäure ganz oder theilweise an Kalk gebunden vorhanden sein; deshalb ist der Zusatz von Phosphorsäure vorgeschrieben — in einer gläsernen Retorte der trockenen Destillation unterworfen. Das übergegangene Destillat wird in heißem Wasser gelöst, die Lösung filtrirt und auf dem Wasserbade eingedampft.

Die hiebei erhaltenen Kryſtalle ſind chemiſch darauf zu prüfen, ob ſie auch aus Bernſteinſäure beſtehen.

Bleiben beim Verdunſten der filtrirten Löſung des Filtrates keine Kryſtalle zurück, ſo war auch keine Bernſteinſäure im Unterſuchungsobjecte enthalten.

Beiträge zur Nahrungs- und Genußmittel-Unterſuchung.

Nachweis von Sandelholz in Cacao und Chocolademehlen.

In neuerer Zeit kommen vielfach Verfälſchungen von Cacaopulver und Chocoladenmehlen vor. Riechelmann und Deuſcher geben in der „Zeitſchr. f. öffentl. Chemie“ nachſtehendes Verfahren zum Nachweis des Sandelholzes an.

Man ſchüttelt in einem Reagensglaſe 2 bis 3 g des zu unterſuchenden Materials mit ungefähr 10 ccm abſoluten Alkohols aus. In reinem Unterſuchungsobject iſt der Alkohol farblos oder höchſtens gelblich gefärbt. Verdünnte Natronlauge gibt darin eine weiße Fällung; mit alkoholiſchem und wäſſerigem Eiſenchlorid erhält man keine Reaction. Liegen dagegen Zuſätze von extrahirtem Sandelholz vor, ſo erhält man in dem filtrirten Alkoholauszug mit verdünnter Natronlauge eine intenſive, violette Fällung. Setzt man zu dem Auszug einen Tropfen einer verdünnten alkoholiſchen Eiſenchloridlöſung, ſo tritt ſofort eine tiefe, violette Färbung auf.

Iſt die Verfälſchung mit extrahirtem Sandelholz gemacht worden, ſo ſind die Reactionen naturgemäß ſchwächer. Um hier die Farbenreactionen mit Eiſenchloridlöſung zu erhalten, ſetzt man vorſichtig einen Tropfen derſelben unter Schräghalten kurz über dem Spiegel des Auszuges zu. Durch Neigen des Glaſes ohne jede Bewegung bringt man beide Flüſſigkeiten mit einander in Berührung. Auf weißer Unterlage erkennt man dann violette Schlieren in der Flüſſigkeit.

Gefärbte alkoholiſche Auszüge ſind immer verdächtig, mit dem chemiſchen Nachweis iſt ſelbſtverſtändlich eine mikroſkopiſche Unterſuchung zu verbinden.

Erkennung von Beimiſchungen zu Mandeln.

In den letzten Jahren ſind namentlich bei hohen Mandelpreiſen mehrfach Verfälſchungen dieſer Fruchtkerne durch Aprikoſen-, Pfirſich- und Pflaumenkerne — beſonders bei bitteren Mandeln — vorgekommen und dürfte daher die Mittheilung von J. Buchwald (Zſchr. f. Unterſ. von Nahr.- und Genußm.) über die Erkennung der Unterſchiede dieſer Samen von Intereſſe ſein.

Zur Unterſcheidung der verſchiedenen Samen in der Praxis leiſten neben der Kernform und der Beſchaffenheit der Samenſchale der Geſchmack der Samen und ihr Geruch nach dem Brühen mit heißem Waſſer vorzügliche Dienſte.

Bei den Mandeln iſt die Samenſchale lederartig und innen blaß gelblichbraun. Süße Mandeln zeigen beim Brühen mit heißem Waſſer den bekannten kräftigen Geruch, jedoch nicht den unangenehmen, ſüßlichen Nebengeruch, welcher bei den übrigen Kernen auftritt. Charakteriſtiſch für die bitteren Mandeln iſt der kräftige, bitterliche Geruch, welcher auftritt, nachdem die Mandeln einige Minuten in heißem Waſſer gelegen haben.

Die Pfirsichkerne sind breit, eiförmig, an den Rändern abgeschrägt, fast scharfkantig. Die Samenschale ist sehr dünn, innen bräunlich. Der Geschmack ist anfangs süßlich, mit bitterem Nachgeschmack. Beim Brühen tritt ein süßlicher Geruch auf.

Die Pflaumenkerne haben eine längliche oder breit eiförmige Gestalt und sind an den Kanten abgerundet. Der Geruch beim Brühen erinnert an frische Pflaumen.

Die Aprikosenkerne sind breit herzförmig und haben eine lederartige, innen weiß glänzende Samenschale. Der Geruch nach dem Brühen ist widerlich süßlich.

Die einzigen mikroskopischen Unterschiede bieten die Epidermiszellen, die im Vergleiche zu den übrigen Zellen Riesenzellen sind. Ihre verdickten Wände sind verholzt und färben sich mit Phloroglucin und Salzsäure roth. Bei den Mandeln bilden diese Epidermiszellen in der Seitenansicht gestreckte Rechtecke mit abgerundeten Ecken, deren Höhe doppelt so groß, wie die Breite ist. Die Epidermiszellen der Pfirsichsamen sind im allgemeinen etwas kleiner als diejenigen der Mandeln und sind in der Seitenansicht nur wenig länger als breit. Gegen das freie Ende verjüngen sich diese Epidermiszellen und zwischen den Seitenwänden zweier benachbarter Zellen findet nur an der Basis eine Berührung statt. Epidermiszellen der Pflaumen- und Aprikosensamen sind viel kleiner als diejenigen der Mandeln und zwischen Höhe und Breite tritt kaum noch ein Unterschied hervor; öfter sind die Zellen sogar breiter als hoch.

Berichte über die Fortschritte in der Haus- und Landwirthschaft.

Landwirthschaftliche Rathschläge.

Kraftvergeudung durch falsche Anspannung.

Häufig wird die Wage über, anstatt unter der Deichsel angebracht. Durch diese Art der Anspannung geht (Ill. Landw. Ztg.) viel Kraft verloren, weil die Pferde während des Zuges den Wagen gegen den Erdboden drücken. Ist dagegen die Wage unter der Deichsel angebracht, so wird der Wagen durch die Pferde gehoben.

Eine weitere Krafterspariß könnte man wohl dadurch erreichen, daß dem Kummetgeschirr mehr Beachtung geschenkt würde. Es soll nicht behauptet werden, daß das Sielengeschirr gänzlich zu verwerfen sei, im Gegentheil; im Acker ist jedenfalls das Sielengeschirr vorzuziehen, sowohl seiner größeren Leichtigkeit wegen, als auch deshalb, weil es weniger leicht Druckstellen hervorruft. Bei Lastfuhren ist aber entschieden dem Kummetgeschirr der Vorzug zu geben, da die Pferde bei Anwendung dieses Geschirres weit größere Lasten bewältigen können und ihre Vorderbeine viel mehr geschont werden.

Landwirthschaftliche Thierpflege.

Behandlung eiternder, durch Sattel- und Geschirrdruck entstandener Stellen.

Die leidende Stelle wird zuerst sorgfältig mit concentrirter Borsäurelösung gewaschen, wobei alles zu dieser Waschung dienende Material von der größten Sauberkeit sein muß. Nachdem die Wundstelle gewaschen und noch von der Borsäure imprägnirt ist, wird sie mit Vaselin bestrichen, die dann mit einer Lage Stärkemehl mittelst eines Wattebausches oder einer Puderquaste bedeckt wird. Auf diese Weise wird nach „Frick's Rundschau", die Verletzung gegen die Berührung mit der Luft geschützt. Der Verband muß täglich zweimal, wenn das Pferd Dienst thut, vor und nach der Arbeit erneuert werden.

Praktische Erfahrungen in der Aufbewahrung von Winterobst.

Alle sich rauh anfühlenden Sorten — die Lederreinetten — kommen am besten gleich in den Keller, weil sie sonst leicht runzelig werden. Mit glatter Schale versehene, sich fettig anfühlende Aepfel, werden (Prakt. Rathg. im Obst- und Gartenb.) erst zwei bis drei Wochen lang in Haufen geschichtet, um so zu schwitzen. Am günstigsten für das Schwitzen sind luftige, den Sonnenstrahlen aber nicht zugängliche Lagerräume mit 10—12° C. Wärme. Durch die dabei eintretende Erwärmung nimmt das Obst wesentlich an Güte zu. Beim Auflagern dürfen die Früchte nicht abgerieben werden, weil dadurch der auf vielen Aepfeln sich befindende Wachsüberzug entfernt wird. Dieser schützt aber die Früchte vor dem Welken und vor Fäulnißbefall. Alle anfaulenden Aepfel sind baldigst zu entfernen.

Praktische Vorschriften und Recepte.

Chlorkalklösung als Antisepticum bei Brandwunden.

Chlorkalklösung als Antisepticum bei Brandwunden empfiehlt F. Tichy (D. med. Wochschr.) in folgender Form:

Chlorkalk	2,4 bis 5,0
Destillirtes Wasser	990,0

Man löse, filtrire und füge der Lösung zu:

Kampherspiritus	5,50

Man gebraucht diese Lösung zu Umschlägen.

Auffrischen von Messinggegenständen.

Zur Auffrischung von Messinggegenständen werden dieselben, nach der „Metallin. Rdsch.", zunächst in heißer Natronlauge vom Schmutz befreit, dann, wenn sie bronzirt sind, in ganz verdünnte Schwefelsäurelösung getaucht und in reinem Wasser abgespült. Hierauf werden sie in einer Mischung von 75 Theilen Salpetersäure, 100 Theilen Schwefelsäure, 2 Theilen Glanzruß, 1 Theil Kochsalz

gelb gebrannt, abgespült und polirt oder geschliffen und zur Vermeidung der Oxydation in leicht erwärmtem Zustande mit farblosem Spirituslack überzogen.

Wir würden hierzu besonders den Celluloidlack empfehlen.

Darstellung flüssiger medicinischer Seife.

Flüssige medicinische Seife stellt J. Wilbert (Pharm. Post) auf kaltem Wege folgendermaßen dar:

Cottonöl	200
Alkohol	300 (91%)
Wasser	325
Aetznatron	45
Kohlensaures Kali	10
Aether	15
Carbolsäure	25

Das Oel wird in einer geräumigen Flasche mit 100 Wasser, 200 Alkohol und 45 Aetznatron versetzt und nach erfolgter Verseifung wird der Rest des Alkohols und das im restlichen Wasser gelöste kohlensaure Kali, zuletzt die Carbolsäure und der Aether zugefügt und das Ganze gut geschüttelt. Die Mischung wird in gut verschließbare Flaschen gefüllt und bei mittlerer Temperatur aufbewahrt. Das Präparat kann beliebig parfumirt und die Carbolsäure durch andere Arzneimittel ersetzt werden.

Feuilleton.

Kleinere Mittheilungen.

Journal-Auslese.

Gewinnung von Zinn aus verzinntem Eisen, Eisenblech und dergleichen. Das verzinnte Eisengut wird in einem Behälter angebracht, dessen Wände aus einem stärker elektropositiven Metall als Zinn bestehen, beispielsweise Eisen. Dieser Behälter ist (Schwedisches Patent von B. A. Bergmann in Nyfors) mit kaustischem Alkali gefüllt und enthält ferner einen Depolarisator, beispielsweise Kupferoxyd. Es entsteht dann ein elektrischer Strom, während gleichzeitig das Zinn als zinnsaures Alkali ausgeschieden wird. Wenn die Alkalilauge mit dem zinnsauren Alkali gesättigt ist, wird sofort ein Strom von Kohlensäure in die Lösung eingeleitet. Das Zinn scheidet sich dadurch als Zinnoxydhydrat aus. Diese Verbindung wird mit Säure behandelt, und aus der entstandenen Lösung wird schließlich das Zinn auf elektrolytischem Wege in metallischer Form gewonnen.

Außerordentlich haltbarer Bindfaden. Außerordentlich haltbaren Bindfaden, haltbarer noch als die sogenannte Zuckerschnur, soll man (Pharm. Centrh.) gewinnen, indem man sich eine starke Lösung von Alaun herstellt. Wird der Bindfaden in diese Auflösung gelegt, und nachher getrocknet, so ist er fast unzerreißbar.

Bequemes Aufblasen von Luftkissen. Um das ekelhafte und gefährliche Aufblasen von Luftkissen mit dem Munde zu verhindern, macht Landgraf (Münch. med. Wchschr.) nachstehenden praktischen Vorschlag. Man ersetzt das Ventil durch ein solches, wie es bei den Luftreifen der Fahrräder gebräuchlich ist, und kann auf diese Weise die Füllung des Luftkissens mit einer gewöhnlichen Fahrradluftpumpe sauber und bequem vornehmen.

Neues Verfahren der Milcherhitzung und eine Neuerung in der Käse-Fabrikation. In der „Milchzeitung" berichtet Karl Stier, Molkereidirector in Wreschen, über

sein Verfahren der Milcherhitzung, welches in der freien Bewegung der Milch auf ungeheizten Rieselflächen besteht und zwischen Milch und Heizfläche einen leeren luftfreien oder luftgefüllten Raum beläßt. Die Einwirkung der Wärme geschieht insbesondere durch Ausstrahlung der den Rieselflächen gegenüberliegenden Heizflächen; während alle bisherigen Apparate die Milch in directe Berührung mit ihren heißen Flächen bringen, durch deren Leitungsfähigkeit die Uebertragung der Wärme stattfindet. Die Neuerung in der Käse-Fabrikation betrifft die Herstellung buntfarbiger Käse, deren Schnittfläche ein buntes marmorähnliches Aussehen zeigt und welche zu Dessert- und Decorationszwecken dienen. Das Verfahren besteht darin, daß die Milchtheilmassen in verschiedenen Behältern gesondert gefärbt und bis zur Bruchreife vorbehandelt werden.

Mikrophonograph. Der Mikrophonograph, eine Verbindung des Mikrophons und des Phonographen, wurde von Prof. Dussand in Genf erfunden und von Joubert und Berthan in Paris verbessert. Das Instrument gibt (Centralztg. für Optik. und Mech.), so oft es gewünscht wird, einen Schall mit derselben Intensität und demselben Ton wieder und erlaubt gleichzeitig die Wiedergabe der verschiedensten Schallabstufungen, tief oder hoch, schwach oder laut, so daß beispielsweise bei Schwerhörigen leicht herausgefunden werden kann, welche Tonstärke den Betreffenden zugänglich ist. Die Idee des Mikrophonographen ist, die Intensität des Schalles zu erhöhen, kurz, dasselbe für den Schall zu thun, was das Mikroskop für andere Objecte leistet. Die Vorzüge, die der Mikrophonograph vor dem einfachen Phonographen hat, sind erstens die, daß die Laute bedeutend verstärkt sind, zweitens, daß sie deutlicher sind, drittens, daß sie regulirt werden können, viertens, daß sie von vielen Personen zu gleicher Zeit gehört werden können und fünftens, daß sie auf große Entfernungen hörbar sind. Der Apparat wurde von der Société industrielle de Télephone. 25 rue du 4. Septembre, Paris, hergestellt.

Glanzoxyd auf Silber. Das Oxydiren des Silbers ist zwar sehr einfach, jedoch gehört Erfahrung dazu, um einen schönen schwarzen Glanz hervorzubringen. In eine Tasse voll heißes Wasser schüttet man (Journ. d. Goldschmk.) ungefähr 10 g Schwefelleber und mischt es gut durch. Der silberne Gegenstand wird mit der Kratzbürste möglichst blank gekratzt und in die noch warme Flüssigkeit hineingetaucht. Nach 2 Minuten wird der Gegenstand herausgenommen und in Wasser abgespült. Dann wird er wieder aufgekratzt und zurück in die Flüssigkeit gebracht. Dieses Verfahren wird zwei- bis dreimal wiederholt, wodurch man eine wunderschöne schwarze Glanzfarbe erhält, welche sehr gut haftet.

Verhinderung des Ueberlaufens von in einem Faß gährender Flüssigkeit. Um das Ueberlaufen und das Herausspritzen von Trebern aus einem Faß, in welchem sich gährende Flüssigkeit befindet, zu verhindern, wendet P. Bach in Neustadt a. d. Haardt eine Art Gährspund an, welcher aus einem trichterförmigen Siebe besteht und so in das Spundloch eingesetzt wird, daß er in die Flüssigkeit hineinragt und oben etwas über den Rand des Fasses erhaben ist. Die auf der Flüssigkeit schwimmenden Treber werden zur Seite gedrängt und in dem trichterförmigen Siebe bildet sich ein Flüssigkeitsspiegel, welcher frei von Trebern ist. Die Kohlensäure entweicht nun da, wo sie den geringsten Widerstand findet, also durch den Trichter, während sie sich sonst gewaltsam einen Ausweg durch die Treber schaffen müßte, wobei diese und vielleicht auch Flüssigkeit leicht zum Spundloch herausspritzen können.

Neuigkeiten vom Büchermarkte.

Die Patina. Ihre natürliche und künstliche Bildung auf Kupfer und dessen Legirungen. Bearbeitet von Dr. L. Vanino und Dr. E. Seitter, Chemiker. Chemisch-technische Bibliothek 261. Band. A. Hartleben's Verlag in Wien, Pest und Leipzig. Preis 2 K = 1 M. 80 Pf.

Eine vortreffliche Arbeit liegt in dem oben angezeigten kleinen Werke vor: eine vollständige Monographie der Patina, des Edelrostes. Unser hochgeschätzter Mitarbeiter Herr Dr. Vanino hat im Vereine mit Dr. Seitter alle Beobachtungen, welche bis zur Stunde über die Patina vorliegen, in sorgfältigster Weise gesammelt und in eingehender, praktischer Art sowohl die natürliche Bildung als auch die künstliche Darstellung der Patina erörtert.

Nach der Definition der Patina und nach allgemeinen Ausführungen über die Bildung und Zusammensetzung derselben, werden die Bedingungen zur Bildung von Patina, die Patina auf Denkmälern, namentlich auch die Reinigung und Conservirung der Denkmäler und dann die künstliche Patinirung dargestellt. Die beigegebene Literaturübersicht ist sehr schätzenswerth. Diese vortreffliche Monographie der Patina wird in technischen Kreisen dem lebhaftesten Interesse begegnen und als höchst werthvoller Beitrag zur chemisch-technischen Literatur geschätzt werden. D. K.

Lexikon der Farbentechnik. Handbuch der Farbenfabrikation, Färberei, Bleicherei und Zeugdruckerei. Von Dr. Josef Bersch. Vollständig in 20 Lieferungen zu 60 h = 50 Pf. Verlag von A. Hartleben in Wien.

Ein Werk, in dem sich in klarer und übersichtlicher Weise alles vorfindet, was über die gesammte Farbentechnik und den mit ihr untrennbar verbundenen anderen Zweigen der angewandten Chemie für den Praktiker von Wichtigkeit ist, erscheint für jeden Gewerbetreibenden als eine hochwillkommene Gabe. Das Lexikon der gesammten Farbentechnik, das in allen Fragen, welche die Fabrikation und die Eigenschaften der Farbstoffe, die Anwendung derselben in der Färberei und Zeugdruckerei, in der Porzellan- und Emailmalerei betreffen und über die mit der Färberei untrennbar verbundenen anderen Manipulationen, Bleicherei, Appretur u. s. w. ausführliche Antworten gibt, ist für jeden Gewerbetreibenden ein unentbehrliches Buch. D. K.

Handbuch für Installateure elektrischer Starkstromanlagen. Von Max Jehnke, Elektrotechniker. Berlin. Verlag von Louis Marcus. Preis 6 M.

Aus der Praxis herausgewachsen ist das vorbezeichnete Werk für die Praxis bestimmt; es bildet einen ständigen Begleiter und Rathgeber für jeden, der mit der Projectirung und Calculation elektrischer Starkstromanlagen zu thun hat. Der erste Abschnitt erscheint als technisches Hilfsbuch und behandelt die für die Installation erforderlichen Formeln, Tabellen, Gesetze u. s. w.; der zweite Theil ist das Calculationsbuch, enthaltend die Preise der gebräuchlichsten Materialien für Starkstrominstallationen und der dritte Abschnitt ist den verschiedensten Schaltungsarten von Dynamos, Motoren, Bogenlampen u. s. w. gewidmet. Das vortreffliche praktische Werk ist den Elektrotechnikern bestens zu empfehlen. D. K.

Lehrbuch der Photochromie. Photographie der natürlichen Farben. Von Wilhelm Zenker. Neu herausgegeben von Prof. Dr. B. Schwalbe, Direktor des Dorotheenstädtischen Realgymnasiums zu Berlin. Mit einem Bildniß des Verfassers. Braunschweig. Druck und Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn. Preis 4 M.

Die neueren Untersuchungen über die Photographie in natürlichen Farben haben gezeigt, daß der Weg und die Erklärung der neuen Versuche mit den Ideen von Zenker in sehr nahen Beziehungen stehen. Durch die vorangezeigte Neuausgabe dieses den Gegenstand von den ersten Anfängen an erschöpfend und überaus anregend behandelnden, sowie in seiner ganzen großartigen Bedeutung für die Zukunft vollwürdigenden und zahlreiche höchst werthvolle Fingerzeige für die weitere Forschung daran anknüpfenden Werkes soll auch dem verdienstvollen Gelehrten ein dauerndes Denkmal in der Geschichte der Physik gestiftet werden. Jeder, der auf dem Gebiete der Photochromie wissenschaftlich oder technisch thätig ist, wird aus dem Werke eine reiche Fülle fruchtbringender Gedanken schöpfen. Und diese werden dazu beitragen, daß es gelingt, die farbige Photographie in natürlichen Farben leicht und haltbar herzustellen und die Aufnahmen zu vervielfältigen. Wir möchten das Werk der Beachtung der weitesten Kreise bestens empfehlen. D. K.

Lehrbuch des Geld-, Bank- und Börsenwesens. Ein Handbuch für Handels- und Fortbildungsschulen, sowie zur Selbstbelehrung von Georg Obst, Beamter der Dresdener Bank in Berlin. Stuttgart. Verlag von Strecker und Schröder. Preis geb. 2 M. 80 Pf.

Das vorangezeigte Werk gliedert sich in drei Haupttheile: Geld und Geldsurrogate; Bankwesen; die Börse und ihre Geschäfte. Wirklich überraschend ist die ungemein klare und wohlverständliche Darstellung, welche zu ihrem Verständnisse fast nichts voraussetzt. Mit scharfem, praktischem Blicke hat der Verfasser alles das hervorgehoben, was für die einschlägigen Verhältnisse von besonderem Werthe und von Bedeutung erscheint. Das Werk eignet sich in ganz vortrefflicher Weise zum Gebrauche von Handelsschulen, nicht minder aber erscheint es in vorzüglicher Art geeignet zum Selbstunterrichte und kann deshalb kaufmännischen und industriellen Kreisen als ein willkommenes Mittel zur Bereicherung der Kenntnisse bestens empfohlen werden. D. K.

Taschenbuch der praktischen Photographie. Ein Leitfaden für Anfänger und Fortgeschrittene von Dr. E. Vogel. Achte und neunte Auflage. Mit vielen Abbildungen und 7 Tafeln. Berlin. Verlag von Gustav Schmidt (vorm. Robert Oppenheim).

Das oben angezeigte Werk noch besonders zu empfehlen, dürfte überflüssig sein, denn wenn ein derartiger Leitfaden neun Auflagen hinter sich hat, so geht daraus zur Genüge seine praktische und allseitig anerkannte Anwendbarkeit, die Güte seiner Rathschläge und der Werth seiner Unterweisungen hervor. Wir bemerken deshalb nur, daß zuerst die photographischen Apparate eine zweckentsprechende Darstellung erfahren, worauf die Einrichtung der Dunkelkammer, das Negativverfahren, das Positivverfahren und das Pausverfahren gründlich besprochen werden. Die beigegebenen Abbildungen bieten eine verständnißvolle Illustration des Textes. Wir möchten nur noch die zahlreichen Amateure der schönen und dankbaren Lichtbildkunst auf das Vogel'sche Taschenbuch aufmerksam machen.

D. K.

Eingegangene Bücher und Brochüren.

Der Ziegelofen. Construction und Bauausführung von Brennöfen, Ofengebäuden und Schornsteinen für Ziegeleien. Von Otto Bock, Ziegelei-Ingenieur in Berlin. Zweite, neubearbeitete Auflage von A. Eckhart: die Construction an Brennöfen. Mit 22 in den Text gedruckten Abbildungen. Leipzig. Verlag von Karl Scholtze. Preis 1 M. 50 Pf. Diese Schrift ist aus praktischen Erfahrungen hervorgegangen und bildet für den Ziegeleibesitzer bei der Ausführung von Ziegelöfen u. s. w. einen zuverlässigen Berather. Das praktische und leicht verständliche Werkchen ist allen Fachkreisen bestens zu empfehlen.

Die Grundelemente der Bäckerei, oder: Was muß und soll ein Bäcker wissen? Ausführliche Darstellung des Gährungs- und Backprocesses auf Grund fachwissenschaftlicher Studien, beziehungsweise Beobachtungen, unter Berücksichtigung der verschiedenen gebräuchlichen Führungen zusammengestellt von einem Fachmann. Selbstverlag. In Commission von Hans Grau in Wasserburg a. J. Preis 1 M. Recht populär gehalten, die Vorgänge beim Gähren und Backen in leichtverständlicher Weise erklärend. Zur Hebung des Bäckergewerbes und zur Unterweisung der Lehrlinge und Gehilfen sehr empfehlenswerth.

Kleinere städtische Geschäftshäuser, Wohnhäuser, Miethhäuser u. s. w. Vorlagen mustergiltiger Neubauten und Umbauten nebst Grundrissen und kurzer Beschreibung. Herausgegeben von E. Großmann. Ravensburg. Verlag von Otto Maier, Vollständig in 15 Lieferungen à 2 M. Lieferung 1. Dieses Vorlagenwerk enthält eine Reihe moderner Ein- und Umbauten, die sich nicht nur durch zweckmäßige innere Eintheilung, sondern namentlich auch durch mustergiltige Façaden auszeichnen. Es sind Bauten, in denen jeder verfügbare Raum praktisch verwerthet ist und deren äußere schmucke und vornehme Erscheinung ohne besonderen Aufwand decorativer Hilfsmittel erzielt wird.

Die industrielle und commercielle Schweiz beim Eintritt in's 20. Jahrhundert. Herausgeber, Druck und Verlag: Polygraphisches Institut A. G. in Zürich. In monatlichen Lieferungen. Preis der Lieferung 4 M. Vorzüglich ausgestattet, hochinteressant durch die Beschreibung von industriellen Etablissements, lehrreich auch für den Nichtschweizer.

Der Weg zum Wohlstand, oder: Das wahre Goldbuch für Jedermann. Denkschrift, herausgegeben und der intelligenten, strebsamen und erwerbsfleißigen Welt gewidmet von L. Kostenzer. 4. Auflage. Selbstverlag: Brixlegg-Reith in Tirol. Enthält manche nützliche Winke und Vorschriften.

Das Selen und seine Bedeutung für die Elektrotechnik mit besonderer Berücksichtigung der drahtlosen Telephonie von Ernst Ruhmer. Mit 49 Textfiguren. Berlin. Verlag der Fachzeitschrift: Der Mechaniker, F. u. M. Harrwitz, Berlin W. 35, Potsdamerstr. 113, Villa 5. Preis 2 M. 40 Pf. Actuelle, sehr interessante, klar und leichtverständlich gehaltene Darstellung, Elektrotechnikern und gebildeten Laien bestens zu empfehlen.

Lexikon der Uhrmacherkunst. Handbuch für alle Gewerbetreibenden und Künstler der Uhrenbranche. Von Karl Schulte, Redacteur der „Allgemeinen Uhrmacher-Zeitung", Berlin. Zweite, umgearbeitete, stark vermehrte Auflage. Mit vielen in den Text gedruckten Abbildungen. Bautzen. Verlag von Emil Hübner. Vollständig in 20 bis 25 Lieferungen à 50 Pf. 1. Lieferung. Soweit sich aus der 1. Lieferung ein Urtheil bilden läßt, handelt es sich hier um ein vorzügliches und praktisches, in lexikalischer Form abgefaßtes Handbuch, welches alles, was mit der Uhrmacherkunst zusammenhängt, in klarster und gründlichster Weise erläutert und alle Fortschritte auf diesem Gebiete sorgfältig berücksichtigt. Das Werk ist, wenn die folgenden Lieferungen in gleicher Weise fortgeführt werden, bestens zu empfehlen.

Neue Erscheinungen auf dem Patentgebiete.

Monatsbericht von D. K.

Neue Patente für Werkzeugtechnik und Maschinenbau.

Maschine zur Herstellung von Schraubenmuttern von George Dunham, Fabrikant in Unionville, V. St. A. Der Lochstempel und die zum Abschneiden der gelochten Mutterstücke dienende Scherstanze sind getrennt an zwei nebeneinander in parallelen Bahnen geführten Schiebern angeordnet, die von einer Hauptwelle aus durch zwei in geeignetem Winkel versetzte Kurbeln oder Excenter wechselweise derart hin- und herbewegt werden, daß die Scherstanze ihre Schneidearbeit jedesmal erst dann beginnt, wenn der Lochstempel aus einem gestanzten Loche zurückgetreten und die Flacheisenschiene durch ihre Vorschubrichtung um eine Mutterschraube bis an einen verstellbaren Anschlag vorgeschoben worden ist, während der Lochstempel stets dann auf die Flacheisenschiene trifft, wenn die Scherstanze von der Schnittstelle zurückgetreten und die Flacheisenschiene in der beim Abschneiden einer Mutter durch die Seitenfläche der Scherstanze begrenzten Lage durch einen auf die obere Längskante der Schiene drückenden Riegel festgestellt ist, so daß die Schnittstelle freiliegt. An dem die Scherstanze tragenden Schieber sind zwei Stempel angeordnet, deren Schneidflächen in verschiedenen Ebenen liegen, so daß bei der Vorwärtsbewegung des Schiebers zugleich ein gelochtes Mutterstück durch die Scherstanze abgeschnitten, ein vorher abgeschnittenes und durch einen Riegel vor eine Matrize geschobenes Mutterstück mittelst eines Stempels roh ausgestanzt und eine vorher roh ausgestanzte, durch einen Riegel vor eine Matrize geschobene Mutter mittelst eines Stempels blank gestanzt wird.

Schraubenschlüssel von Ewald Fischer, Werkmeister in Eckesey bei Hagen. Die schwalbenschwanzförmig aufeinander geführten, an den Führungsstellen verdickten Schafthälften bilden unten einen auf der einen Hälfte mit einem vorstehenden Gewinde versehenen Cylinder, während die andere Cylinderhälfte oben einen Wulst trägt, so daß durch Drehen eines übergeschobenen, mit Innengewinde und einer Aussparung für den Wulst versehenen Handgriffes die Schafthälften gegen einander verschoben werden und dadurch die Einstellung der Backen bewirkt wird.

Uebersicht über neuere wichtige Patente aus der chemischen Industrie.

Verfahren zur Gewinnung von Ammoniak aus Seeschlick. K. 21079, Cl. 12. K. Dr. Knoblauch in Köln-Ehrenfeld.

Verfahren zur elektrischen Darstellung von Alkoholen, beziehungsweise Aldehyden oder Ketonen aus Salzen von Carbonsäuren. Dr. M. Moest, Höchst. C. 9853, Cl. 120.

Verfahren zur Darstellung von zur Ueberführung in Aetzalkalien und Alkalicarbonate geeigneten Alkalisulfiten. A. Hoepfner in Berlin. H. 24481, Cl. 12 i.

Verfahren zum Entbasten von Rohseide in Wolle-Seidegeweben. Bad. Anilin- u. Sodafabrik. Nr. 129451, Cl. 8 i.

Verfahren zur Darstellung von Alkalinitriten. Chem. Fabr. Grünau. C. 10486, Cl. 12 i.

Verfahren zur Darstellung von Baumwolle direct färbenden schwefelhaltigen Farbstoffen. Société Anonyme des Matières Colorant. Paris. Nr. 125135, Cl. 22 d

Verfahren zur Darstellung von Essigsäure aus rohem Holzessig. Glock-Berlin. Nr. 130439, Cl. 12 r.

Verfahren zur Darstellung einer Verbindung von Antipyrin und Saccharin. Lumière-Lyon. Nr. 131441, Cl. 12 p.

Verfahren zur Darstellung brauner Baumwollfarbstoffe. Ebstein-Frankfurt. Nr. 126165, Cl. 22 d.

Verfahren zur Darstellung von Benzoësäure und Phtalsäure. Chem. Fabr. Basel, B. 29594, Cl. 12 o.

Verfahren zur Darstellung brauner Schwefelfarbstoffe. Lucius und Brüning in Höchst. Nr. 125588, Cl. 22 d.

Verfahren zur Darstellung gemischter Anhydride. A. Pictet, Genf. P. 13500, Cl. 12 o.

Hygienisches Feuilleton.

Hygienische Verhaltungsmaßregeln beim Galvanisiren.

Reinlichkeit, Sauberkeit stehen in erster Linie. Arbeiten, bei denen Gase angewendet werden, oder sich entwickeln, müssen (Metallarb., Wien) im Freien geschehen. Bei einem Zusatz von Säuren zu Cyanbädern wird gasförmig Blausäure frei, geringe Mengen davon eingeathmet, wirken tödtlich. Gegenmittel sind im Nothfalle kalte Begießungen auf den Kopf,

Einathmen von verdünntem Ammoniak, Trinken von viel Wasser. Gegenmittel gegen eingeathmete Säuredämpfe sind: Riechen an verdünnter Ammoniakflüssigkeit, noch besser Weingeist auf Zucker, in den Mund nehmen, reichlich viel Wasser trinken, gurgeln mit einer Lösung von doppeltkohlensaurem Natron. Der Einwirkung von Cyankalium, Säuren, Alkalien, Salzen auf die unverletzte Haut begegnet man durch rasches Waschen mit Wasser und Nachwaschen mit doppeltkohlensaurem Natron. Bei Laugen wäscht man mit Wasser und angesäuertem Wasser. Arbeiter, die mit Gelbbrennen und Beizen ausschließlich beschäftigt sind, haben öfter den Mund mit einer Lösung von doppeltkohlensaurem Natron auszuspülen. Die mit Entfetten beschäftigten Arbeiter, bei welchen die Haut der Finger durch die stete Berührung mit Kalk oder Aetzlauge leidet, haben diese öfter zu waschen, vor jeder Arbeitspause in verdünnte Schwefelsäure zu tauchen, zu waschen, gut abzutrocknen und mit Vaselin oder Glycerin einzureiben.

Anders verhalten sich alle die genannten Stoffe, wenn die Haut verletzt, wenn eine offene Wunde da ist. Jede, auch die kleinste Wunde muß gut und sicher verbunden werden. Gegenmittel ist: rasch mit viel Wasser gewaschen. Es darf nicht aus Gefäßen getrunken werden, welche zu galvanischen Arbeiten sonst verwendet sein können. Kommen Säuren oder andere Lösungen in den Magen, so ist so schnell als möglich ein Arzt zu holen. In Nothfällen versuche man durch Erbrechen das Getrunkene durch überreichliches Wassertrinken so rasch als möglich aus dem Magen zu entfernen. Brechmittel: Einführen der Finger oder einer Federfahne bis zum Zäpfchen, nachdem Milch, Eiweiß oder schleimige Abkochung trinken lassen. Bis der Arzt kommt wende man an: Bei Säuren: Trinken einer Lösung von doppeltkohlensaurem Natron, Milch, Magnesia, Sodawasser; bei Laugen: Trinken von verdünntem Essig, im Nothfalle einige Tropfen Salzsäure in $^1/_2$ l Wasser; bei Metallsalzen, Kupfervitriol: doppeltkohlensaures Natron, Magnesia, Zuckerwasser, Mehlbrei; bei Cyankalium: Rettung unmöglich, kalte Begießungen, Riechen an Salmiakgeist versuchen.

Fragekasten.

Frage Nr. 306. Wie wird consistentes Maschinenfett hergestellt?
M. K. O.

Frage Nr. 307. Wie wird eine Trockenkammer für Holz hergestellt?
Kr. A. M.

Frage Nr. 308. Welche Fabrik liefert Einrichtungen und Maschinen zu einer Fabrik zur Darstellung von Krägen und Manschetten?
Fl. A. S.

Frage Nr. 309. Wie werden Ahornbohlen zu 150 mm Stärke in silbergrauer Farbe gefärbt?
D. E. G.

Frage Nr. 310. Wie werden die blauen Barell-Anstrichfarben, womit die Amerikaner ihre Petroleum-Barels anstreichen, hergestellt?
W. F. C.

Frage Nr. 311. Bei wie viel Kältegrade gefriert 25° B. starke Chlormagnesiumlauge und bei wie viel Kältegrade ebensolch starke Chlorcalciumlauge?
Wbg. F. B.

Frage Nr. 312. Ich habe mit großem Interesse im 10. Hefte die Abhandlung über Mundwässer gelesen und zwar besonders deshalb, weil ich nach jahrelangem Umhertasten mich auch auf den ausschließlichen Gebrauch des Thymols als Mundwasser beschränkt habe und außerordentlich damit zufrieden bin. Wie kann man sich eine in Wasser leicht lösliche Thymollösung bereiten? Wie werden Metallfärbungen durchgeführt?
Gn. Dr. C. B.

Frage Nr. 313. Wie wird Elfenbein braun gefärbt?
Brkl. G. F.

Frage Nr. 314. Wie ist die Herstellung des Nieheimer Kräuterkäses, wie jene des Rahm- oder Fettkäses und jene des Limburgerkäses? Gibt es ein Buch über Käse-Fabrikation?
Sch. H. G. L.

Frage Nr. 315. Was hat der bekannte Gelehrte und Naturforscher P. Columban Brugger, Abt von St. Einsiedeln, Schweiz, als Physiker geleistet?
Su. V. R.

Frage Nr. 316. Wer liefert Veilchenwurzel-Extract und Buccoblätter?
B. X. X.

Frage Nr. 317. Wer liefert Dextrin und säurefreien Traubenzucker?
L. W. R.

Frage Nr. 318. Wie geschieht das Bleichen der Haare?
H. H. M.

Frage Nr. 319. Welches ist eine gute Schmirgelmasse für Getreide-Stift-Maschinen?
Kr. A. M.

Frage Nr. 320. Wie werden Cementrohre und wie Xylolith hergestellt?
Lg. H. S.

Frage Nr. 321. Durch welches Verfahren läßt sich Papier lederartig herstellen und bearbeiten?
Wrzb. K. L.

Frage Nr. 322. Gibt es ein Verfahren, farbig nach der Natur zu photographiren?
Wrzb. K. L.

Frage Nr. 323. Was brauche ich zur Fabrikation eines Hundekuchens, welcher guten und lohnenden Absatz finden würde? Wer liefert Zündpillen zu Gasfeuerzündern?
Z. E. B. B.

Frage Nr. 324. Wer liefert Lichtpauspapier?
St. E. M.

Frage Nr. 325. Welche Firma vergibt Hausbeschäftigung als Nebenverdienst, einerlei welchen Charakters?
M.-Sch. F. M.

Frage Nr. 326. Wie wird Weinsteinpräparat hergestellt? Wie wird consistentes Maschinenfett hergestellt?
M.-B. G. v. B.

Frage Nr. 327. Wer liefert die im Jahrgange 1902, Seite 559 beschriebenen Aërogengas-Apparate?
K. H. H.

Frage Nr. 328. Wer liefert Celluloid in Platten? Wer liefert kleine Spiegelchen nach gegebener Form und Größe?
Lel. H. C.

Frage Nr. 329. Wie kann man auf künstlichem Wege größere Meerschaumcigarrenspitzen mit sicherem Erfolge anrauchen? Soll die Bräunung von Innen nach Außen gehen oder umgekehrt?
K. C. M.

Frage Nr. 330. Woraus besteht die Schuhwichse, welche unter dem Namen Tannatin in Wien vorkommt?
W. F. T.

Frage Nr. 331. Ersuche um eine Vorschrift zum Lackiren von Eisenwaaren!
R. K. L.

Frage Nr. 332. Wie wird Hartpetroleum hergestellt?
Z. W. v. P.

Frage Nr. 333. Wie wird Seifensand hergestellt? Wer liefert Zweifarben-Kautschukstempel?
B. C. R.

Frage Nr. 334. Was ist Somatose? Es wird als Kräftigungsmittel empfohlen. Hat es thatsächlich den Nährwerth, der ihm zugeschrieben wird?
W. S. R.

Frage Nr. 335. Woraus sind bei den im Handel vorkommenden Beutelelemente die Kohlenbeutel zusammengesetzt, und welches Bindemittel wird für diese Masse verwendet?
N. G. Sch.

Frage Nr. 336. Wer liefert Nitrobenzol?
S. F. B.

Frage Nr. 337. Ist das im Jahrgange 1901, Seite 614 erwähnte Forman patentirt oder kann man es anfertigen lassen?
Stf. I. O.

Frage Nr. 338. Wie wird das Anlaufen von Brillen-Gläsern bei Temperaturwechsel verhindert?
W. F. B.

Frage Nr. 339. Wie ist Spirit. lumbr. zusammengesetzt und wer liefert denselben?
Z. F. W.

Frage Nr. 340. Wer liefert abdestillirten Theer? In welchen Flüssigkeiten löst sich Celluloid?
D. F. H.

Frage Nr. 341. Geschieht das Verkupfern, Versilbern, Vergolden u. s. w. nach beiliegendem Prospect durch Bronziren mit Pinsel oder auf elektrischem Wege? Im ersteren Falle erbitte Angabe einer Bezugsquelle für Bronze!
Z. E. B. B.

Frage Nr. 342. Wer liefert Maschinen für das im Jahrgange 1902, Seite 193 geschilderte Reinigungsverfahren?
Z. E. B. B.

Frage Nr. 343. Wie werden waschlederne, bräunlichgelb oder grau gefärbte Handschuhe nach dem Waschen aufgefärbt?

C. F.

Beantwortungen.

Zur Frage Nr. 258. Trockenöfen für Lackirzwecke: Ich erlaube mir, darauf aufmerksam zu machen, daß ich die Gas-Trockenöfen für Lackirzwecke und Lackiröfen für Gasfeuerung erzeuge.

Wien, I. Getreidemarkt 10. Hugo Burger.

Zur Frage Nr. 276, 283, 291, 302. Bezugsquellen: Die gewünschten Materialien liefern:

F. G. Jahreiß & Hoenig,
Helmbrechts, Bayern. Cementfarbenfabrik.

Zur Frage Nr. 288. Ausnützung von bestehendem Betriebe: Der Herr Fragesteller möge sich direct an uns wenden.

Eppendorf i. Sa. Guido Müller u. Co.

Zur Frage Nr. 306. Consistentes Maschinenfett: Consistentes Maschinenfett kann vortheilhaft nach folgender Vorschrift hergestellt werden: 10 Gewichtstheile Talg werden in heißem Rüböl aufgelöst, dann mit abgelöschtem Kalk — 10 Gewichtstheile gut gebrannter Kalk, 40 Theile Wasser — verkocht, bis sich ein dicker Schlamm bildet, dann fügt man siebenmal je 10 Gewichtstheile Rüböl hinzu und setzt das Kochen fort, bis herausgenommene Proben sich zwischen den Fingern in lange, dünne Fäden ziehen lassen. Hierauf werden 100 Theile schweres Paraffinöl unter beständigem Umrühren hinzugefügt und 25—30 Theile Wasser zugesetzt. Das während des Wasserzusatzes unterbrochene Kochen wird weiter fortgesetzt und 500—900 Theile Paraffinöl in die heiße Masse eingerührt, worauf man das Feuer löscht und den Inhalt sich klären läßt. Die heiße und flüssige Schmiere wird schließlich von dem Bodensatz abgeschöpft und kalt gerührt, bis die Masse anfängt, die richtige Consistenz zu bekommen. Sollte diese Schmiere zu fest werden, so kann man während des Kaltrührens nach Bedarf noch etwas Paraffinöl hinzufügen. — Eine praktische Anweisung zur Bereitung des consistenten Maschinenfettes, Tovotefett genannt, finden Sie im Jahrgange 1899, Seite 170.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 307. Trockenkammer für Holz: Sie finden Ihre Anfrage im Jahrgange 1897, Seite 197 u. ff. beantwortet in dem Artikel: Praktische Anleitung zum Trocknen von Holz, mit Abbildungen.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 308. Maschinen zur Herstellung von Krägen und Manschetten: Derartige Maschinen könnten vielleicht liefern: Maschinenfabrik Germania vorm. J. S. Schwalbe u. Sohn in Chemnitz; Sächsische Maschinenfabrik vorm. Richard Hartmann in Chemnitz; F. Flinsch in Offenbach a. Main.

B. F. B.

Zur Frage Nr. 309. Silbergraue Färbung von Ahornbohlen: Die Färbung von Hölzern in der angegebenen Dimension ist eine nicht leicht und nicht ohne besondere Apparate durchzuführende Arbeit, besonders bei der Dichte des Ahornholzes ist eine ganz specielle und langwierige Behandlung erforderlich, die viele eigene Einrichtungen erfordert. Es liegt aber auch gar keine Nothwendigkeit vor, Hölzer überhaupt durch und durch zu beizen und wächst mit der Dicke derselben auch die Schwierigkeit eine Färbung durch die Masse zu erzielen. Erfordern doch gewöhnliche Fourniere von 2—3 mm Durchmesser mehrere Tage, um gefärbt zu werden. Das Verfahren selbst hier mitzutheilen, führt zu weit und verweise ich auf mein Buch: Technische Vollendungsarbeiten der Holzindustrie, 3. Auflage (A. Hartleben, Wien).

Wien. L. Edgar Andés.

Zur Frage Nr. 310. Blaue Anstrichfarbe: 40 kg Caseïnfirniß, 50 kg Berlinerblau in Oel gerieben.

H. E. B.

Zur Frage Nr. 311. Chlorcalcium- und Chlormagnesiumlauge: Die genannten beiden Flüssigkeiten werden wohl eine Temperaturerniedrigung bis zu 10° C. ertragen.

B. H. F.

Zur Frage Nr. 312. Thymol und Metallfärbungen: Damit die weingeistige Lösung des Thymols durch Wasser keine Trübung erleidet, darf sie nicht mehr als $^1/_{100}$ Thymol enthalten. Uebrigens löst sich 1 Theil Thymol in 120 Theilen Glycerin; diese Lösung, mit Wasser auf 600 Theile verdünnt, bildet noch eine klare Flüssigkeit. Man darf eben nur etwa 10 Tropfen einer weingeistigen Thymollösung zu dem Mundwasser — $^1/_4$ l — setzen; bei der großen desinficierenden Kraft des Thymols ist diese Menge ausreichend und dann wird auch nicht das geringste Brennen im Munde wahrgenommen. Außerdem kann man eine haltbare wässerige Thymollösung, die für antiseptische Zwecke vollständig genügend stark ist — 0,05 % Thymol — nach Hermite durch Zusatz von Aetznatron und Weinsäure herstellen. Man löst je 1 g Thymol, Weinsäure und reines, trockenes Aetznatron in möglichst wenig warmem Wasser und verdünnt die so erhaltene Flüssigkeit mit destillirtem Wasser auf 2 l. Diese Lösung hält sich

unbegrenzt lange klar. — Bezüglich der Metallfärbungen möchten wir Ihnen empfehlen, sich das Werk von Dr. Georg Buchner in München: Die Metallfärbungen kommen zu lassen; in diesem vortrefflichen Leitfaden finden Sie Alles, was Ihnen für die Ausführungen derartiger Arbeiten wünschenswerth erscheinen mag.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 313. Braunfärbung von Elfenbein: 1. Die Gegenstände werden durch 24 Stunden in einem festgeschlossenem Gefäße mit Petroleumäther zum Zwecke der Entfettung behandelt, dann an der Luft getrocknet und durch 10—15 Minuten in ein Gemisch aus 40 g Salzsäure und 1 l Wasser getaucht. Nach dem Abwaschen mit Wasser taucht man sie in eine Lösung von 5 g übermangansaurem Kali in 1 l Wasser und beläßt sie darin so lange, bis der gewünschte Farbenton erreicht ist. Schließlich wäscht man mit Wasser und polirt Durch Eintauchen des Gegenstandes vor dem Poliren in eine Lösung von 10 g Fuchsin in 1 l Wasser kann man das reine Braun in Rothbraun abtönen. 2. Die Gegenstände werden mittelst Petroläther entfettet, durch 5—15 Minuten bei gewöhnlicher Zimmertemperatur in ein Gemisch von 40 g Salzsäure mit 1 l Wasser gebracht, mit Wasser abgewaschen und nach dem Trocknen polirt 3. Die Gegenstände werden durch zweistündiges Einlegen in Benzin entfettet, dann abgespült und durch 10 Minuten in einer Mischung aus 10 g Salzsäure und 1 l Wasser gebeizt, abgespült und in die Farbstofflösung gelegt. Die Lösung soll 50—60° C. zeigen und bleiben die Gegenstände in derselben, bis sie den gewünschten Farbenton haben, worauf man sie abwäscht, trocknet und fertig polirt. Farbenbad für Braun: Vesuvin 8 g in 1 l Wasser, 100 g Essig.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 314. Käse-Fabrikation: Für Ihre Zwecke geeignete Unterweisungsbücher sind: Fleischmann, die Bereitung von Backsteinkäsen; Klenze, Handbuch der Käsereitechnik; Lützen, die Herstellung der französischen Weichkäse; Klenze, der rationelle Betrieb der Milchwirthschaft mit Einschluß der Butter- und Käse-Fabrikation; Klenze, Käsemibüchlein oder Anleitung zum Betriebe der Käserei.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 316. Bezugsquellen: Das Gewünschte liefern: Eduard Büttner in Leipzig; Fried. Feustell Nachf. in Hamburg; Franz Fritzsche in Hamburg, Mühlenkamp-Uhlenhorst; Paul Entz in Rendsburg.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 317. Traubenzucker: Das Gewünschte liefern: E. de Haën in List vor Hannover; Königswarter u. Ebel in Linden vor Hannover; Trommsdorff in Erfurt.

M D. R.

Zur Frage Nr. 318. Bleichen der Haare: Die (lebenden) Haare werden zunächst mittelst einer Seifenlösung entfettet, dann mit reinem Wasser gewaschen, getrocknet und mit Wasserstoffsuperoxyd solange befeuchtet und durchgekämmt, bis sie den gewünschten Grad der Bleichung angenommen haben.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 319. Schmirgelmasse: Leim wird mit etwas Wasser zusammengeschmolzen, mit einer Lösung von Tannin in Methylalkohol versetzt und noch heiß mit dem auf 105° C. erwärmten Schmirgelpulver vermischt. Das Gemenge wird nun in eiserne Formen, die auf 105° C. erwärmt waren, in einem Ofen längere Zeit bei 105—150° C. erhalten, bis die Masse hart ist; bei derselben Temperatur ausgetrocknet — 77 Leim, 23 Tannin, 600 Schmirgel.

W. J. B

Zur Frage Nr. 320. Cementrohre und Xylolith: Die Herstellung von Cementröhren finden Sie im Jahrgange 1889, Seite 325, beschrieben. — Xylolith: Man mengt sehr feines Sägemehl von beliebigem Holze mit gebranntem Magnesit auf das innigste, fügt dann soviel Magnesiumchlorid zu, daß eine nach einiger Zeit fest werdende Masse entsteht, gießt die Breimasse in Platten, welche man nach dem Erstarren einem sehr hohen Druck aussetzt.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 321. Papierleder: Lederabfälle werden in einer Art Holländer zu einer breiartigen Masse verarbeitet und mit langfaserigem Papierstoff gemengt, hierauf Gelatine zugesetzt und das Ganze unter Einwirkung von heißem Dampf untereinander gearbeitet. Die homogene Masse wird auf einer Papiermaschine zu Blättern und Rollen ausgearbeitet, die später nach Art des gewöhnlichen Papieres gepreßt und getrocknet werden. Die fertigen Blätter werden endlich gegerbt und je nach Bedürfniß gefärbt und bedruckt.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 322. Photographie in natürlichen Farben: Sie finden eingehende Mittheilungen hierüber im Jahrgange 1897, Seite 245 u. ff. (mit Abbildungen), sowie im Jahrgange 1902, Seite 359 und 360.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 323. Gasfernzünder: Diese liefern: Schäffer u. Walcker, Actiengesellschaft in Berlin; v. Morstein'sche Gasfernzündergesellschaft in Berlin, C. Molkenmarkt 5; deutsche Gasglühlicht-Actiengesellschaft in Berlin.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 324. Lichtpauspapier: Dieses liefern: Richard Schwickert in Freiburg i. Bad.; C. Gunser, Christ. Schülein Nachf. in München, Baumstraße 4 d; Theodor Albrecht in Düdesheim in Oberhessen. (Was die beigefügte Frage wegen des Patentwerthes der Erfindung betrifft, so kann hier nur bei einem vollständigen Einblick in dieselbe ein Urtheil abgegeben werden. Am besten ist es, Sie übergeben die Angelegenheit einem durchaus verlässigen Patentanwalt zur Prüfung und weiteren Verfolgung und empfehle ich Ihnen hiezu das Patentbureau G. Dedreux in München, Brunnstraße.)

M. D. R.

Zur Frage Nr. 326. Weinsteinpräparat und consistentes Maschinenfett: Ich verstehe die Bezeichnung: „Weinsteinpräparat" nicht. Es gibt eine Reihe von weinsauren Salzen und ist deshalb das specielle Salz, welches gewünscht wird, genau zu bezeichnen oder anzugeben, wozu das Präparat dienen soll. — Consistentes Maschinenfett: Sie finden hierüber unter der Beantwortung zur Frage Nr. 306 (in diesem Hefte) das Entsprechende angegeben.

H. E. B.

Zur Frage Nr. 327. Aërogengas-Apparate: Diese Apparate liefert die Aërogengasgesellschaft von Briesland in Hannover.

M D. R.

Zur Frage Nr. 328. Celluloidplatten, kleine Spiegelchen: Celluloidplatten liefern: Joh. Beck in Nürnberg, Gartenstraße 11; Rheinische Gummi- und Celluloidfabrik in Mannheim; Billy Lubenow in Berlin, C., an der Stadtbahn 41; Deutsche Celluloidfabrik in Leipzig-Plagwitz. — Spiegelchen liefern: K. Schrotberger in Nürnberg; Jakob Bäuerle in Schwäb.-Gmünd i. Württ.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 329. Anrauchen von Meerschaum: Die correcte Beantwortung Ihrer Frage würde zu viel Raum beanspruchen. Sie finden in dem kleinen Werke: Die Meerschaum- und Bernsteinwaaren-Fabrikation von G. M. Rauser, Seite 66 u. ff. eine ausführliche Anleitung zum Anrauchen dieser Waaren, auch auf künstlichem Wege.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 330. Schuhwichse Tannarin: Im Falle Sie wünschen, eine genaue Kenntniß der Zusammensetzung dieser Schuhwichse zu erlangen, ist eine chemische Untersuchung derselben nothwendig. Dieselbe vermöchte Ihnen unser Mitarbeiter L. Edgar Andés in Wien, III/2, Rasumofskygasse 13, zu liefern.

M. D R.

Zur Frage Nr. 331. Lack auf Eisen: 1. 30 westindischer Copal, 5 amerikanisches Fichtenharz, 5 Bergasphalt, 5 Theerasphalt, 1 Wachs und 1 venetianischer Terpentin werden zusammengeschmolzen und durch Umrühren innig vermengt. Die genügende Durchmischung erkennt man daran, daß die Masse in zusammenhängendem, gleichmäßig dickem Strahle vom Spatel abläuft. Der Masse wird nun, solange dieselbe noch warm ist, der Reihe nach Folgendes zugefügt: 2 Harzöl, 2 Leinölfirniß, 6 Terpentinöl und zum Schluß soviel Benzol, als zur Streichbarkeit des Lackes nothwendig ist; gewöhnlich sind 5—7 Theile desselben anzuwenden. 2. In einem Kolben löst man grobgestoßenes deutsches Asphalt — 100 — in Benzol — 150 — bei Anwendung gelinder Wärme. Darauf läßt man absetzen, gießt vom Bodensatz ab und gibt 6 harten Elemi- und 4 Copaivabalsam zu, welche vorher in wenig Benzol gelöst wurden; mit Benzol wird die Mischung dann noch so weit als nöthig verdünnt. Soll der Lack noch biegsamer werden, so fügt man einige Procente von in Benzol gelöstem Kautschuk zu; er büßt aber hierdurch an Glanz ein. — Die zu lackirenden Waaren müssen vollständig rostfrei und rein sein; der Lack wird unmittelbar aufgebracht.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 332. Hartpetroleum: Festes Petroleum erhält man, indem man in Petroleum oder Petroleumrückständen eine gewisse Menge Harz auflöst, dann gelöschten Kalk darunter rührt und nach Zugabe von Wasser mit Torf, Kohlenpulver oder ähnlichen Substanzen vermengt. Ein anderes Verfahren zu dem gleichen Zwecke finden Sie im Jahrgange 1897, Seite 455, angegeben.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 333. Seifensand und Zweifarben-Kautschukstempel: Seifensand ist nichts anderes, als Seife mit einem großen Bimssteingehalt. Man kann auch Seifenpulver direct mit feinem oder gröberem Bimssteinpulver mengen. — Kautschukstempel: Hermann Bernert in Berlin, N., Kastanienallee 40; A. Jacks u. Co. in Breslau, Grünstraße 8.

M. D R.

Zur Frage Nr. 334. Somatose: Es existiren viele derartige Nährproducte, welche in gewissen Fällen wohl ersprießlich zu wirken vermögen. Doch auch die Reclame ist dabei nicht ohne Einfluß. Wollen Sie sicher gehen und wirklich Nützliches Ihrem Organismus zuführen, so möchte ich empfehlen, ärztlichen Rath in Anspruch zu nehmen. Sie erfahren dann nicht nur, was Sie wählen sollen, sondern auch in welcher Weise die Zuführung der Nährproducte am besten in Ihrem Falle geschieht.

B. M. T.

Zur Frage Nr. 336. Nitrobenzol: Dieses liefern: Chemische Fabrik vorm. Hofmann & Schötensack in Ludwigshafen a. Rh.; E. de Haën in List vor Hannover; Theodor Wirtz in Köln a. Rh.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 337. Forman: Das angezogene Mittel steht jedenfalls unter Musterschutz. Uebrigens gibt es ja auch andere Schnupfenmittel, welche freigegeben sind und recht gut wirken. So eine Lösung von 0,5—1 g Menthol in 10 g Chloroform. Man gießt 4—6 Tropfen der Lösung auf die Mitte des Handtellers und verreibt dieses Quantum schnell mit den Händen, hält beide Hände fest aneinander gedrückt vor Mund und Nase und zieht mit ausgiebigen tiefen Athemzügen die Chloroform- und Mentholdünste abwechselnd durch Mund und Nase ein. Das sicherste Vorbeugungsmittel gegen Schnupfen ist das gewohnheitsmäßige tägliche Aufschnupfen von kaltem Wasser.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 338. Anlaufen von Brillengläsern: Die Gläser werden auf beiden Seiten mit Glycerin bestrichen.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 339. Bezugsquellen: Den bezeichneten Spiritus liefern: E. de Haën in List vor Hannover; Königswarter & Ebel in Linden-Hannover; Merck in Darmstadt.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 340. Destillirter Theer und Lösen von Celluloid: Theer liefern: Josef Beck in München, Landsbergerstraße 87; Otto Wilhelm Bergmüller in Erlangen; Roesener und Ehrlacher in Mainz; Vereinigte Königs- und Laurahütte, Actiengesellschaft, in Berlin, W. — Celluloid löst sich in Aceton, Schwefeläther, Alkohol, Terpentinöl, Benzin, essigsaurem Amyloxyd u. s. w. für sich allein oder in verschiedenen Combinationen dieser Agentien. Verhältnisse für Lösungen von Celluloid sind:

1. 5 g Celluloid
   16 „ Amylacetat
   16 „ Aceton
   16 „ Schwefeläther
2. 10 g Celluloid
   30 „ Schwefeläther
   30 „ Aceton
   30 „ Amylacetat
   3 „ Kampher
3. 5 g Celluloid
   50 „ Alkohol
   5 „ Kampher
4. 5 g Celluloid
   50 „ Amylacetat
5. 5 g Celluloid
   25 „ Amylacetat
   25 „ Aceton.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 341. Bronziren: Das Verfahren nach dem angegebenen Prospecte ist unbedingt Bronziren. Bronzen liefern: Paul Schreiber & Comp. in Köthen i. Anh.; G. F. Fischer in Nürnberg, Eberhardshof 10; Friedrich Supf in Nürnberg; J. L. und P. Weidner in Nürnberg.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 342. Bezugsquellen: Derartige Maschinen liefern: Maschinenfabrik Grützner, Actiengesellschaft in Durlach, Baden; Erich Merten und Co in Berlin, N. 4; Rudolf Meyer in Mühlheim a. Ruhr.

M. D. R.

Zur Frage Nr. 343. Waschen und Färben waschlederner Handschuhe: Waschlederne Handschuhe werden weiß und weich wie neue nach folgendem Verfahren: Man macht sich in zwei Waschschüsseln je eine Mischung von 2 l lauwarmem, weichem Fluß- oder Regenwasser, 1 Eierbecher Salmiakgeist und $1^1/_2$ Eierbecher Stearinöl; diese Mischung wird mit der Hand oder einem Schneeschläger schaumig geschlagen, die schmutzigen Handschuhe werden eingelegt, nach 2—3 Minuten herausgerieben und in der zweiten Mischung ausgespült. Im Schatten getrocknet, sind die Handschuhe blendend weiß und ganz geschmeidig. Braun färbt man durch Aufbürsten von Gelbholz-, Rothholz- und Blauholzabkochungen mit etwas Alaun. Die zu benützenden Mengen der Farbstoffe richten sich ganz nach der Nuance. Zum Dunkeln der Farbe verwendet man eine geringe Menge Eisenvitriol. Grau bekommt man durch eine Schmackabkochung und nachheriges Behandeln mit schwacher Eisenvitriollösung. Grünlichgrau erhält man durch Zufügen von Gelbholz und Blauholz, auch Gelbholz und Indigocarmin zu dem Schmackabsude geben Grünlichgrau. Bleiben die Nähte weiß, so überstreicht man dieselben mit einem Mehlkleister, in welchem etwas Fett vertheilt ist.

B. F. B.

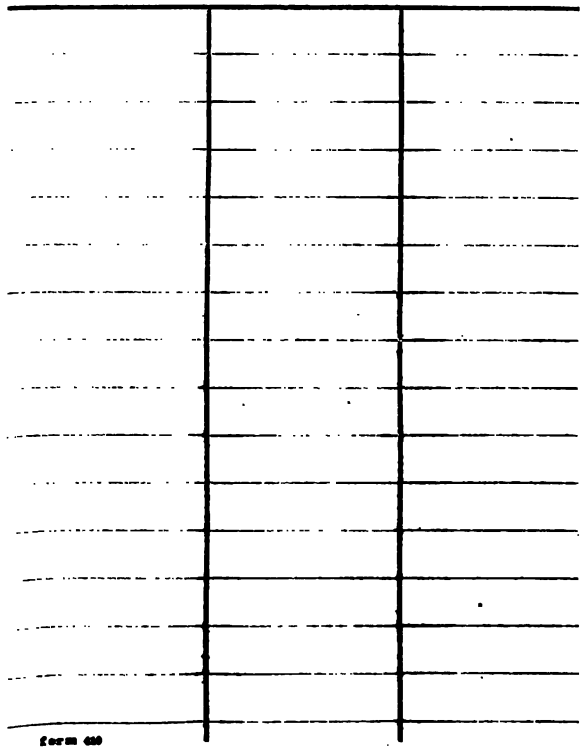
Briefkasten.

A. F. in B. Ihre Wünsche haben bereits Berücksichtigung gefunden. — **A. F. in K.** Nicht geeignet, da von keiner praktischen Bedeutung.

Herausgeber und Verleger A. Hartleben's Verlag in Wien.
Verantwortlicher Redacteur Eugen Marx in Wien.

THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY
REFERENCE DEPARTMENT

This book is under no circumstances to be taken from the Building



Form 410